

40 lat Amateursfunkzentrum DARC

INDEKS 332739 ISSN 1425-1701

świat radio 10/2012

Magazyn wszystkich użytkowników eteru
KROTKOFALARSTWO CB RADIOTECHNIKA

wewnątrz

KRÓTKOFALOWIEC
POLSKI



nr 10 (573)/2012

12,00 zł nakład: 14 500 egz.
w tym VAT 5%

MOTOTRBO DP2000 i DP4000



Radiotelefony
i przemienniki Hytera



Analizator antenowy
AA-1000

President William

Lafayette Apollo Pro



9 771425 170128 10

Nowoczesne oświetlenie LED

- wodoodporne
- energooszczędne
- wygodne w montażu
- samoprzylepne
- elastyczne



Kod handlowy	Produkt	Cechy	Kolor	Szerokość	Cena*
LED-LB3528B4		• typ diod LED: SMD3528 • diody zatopione w silikonie • ochrona IP65 • ilość diod LED: 30szt / 50cm • pobór mocy: 2,4W / 50cm • zasilanie 12 VDC • opakowanie zbiorcze: rolka 5m • jednostka handlowa 50cm	Niebieski	10 mm	8,00 PLN
LED-LB3528G4			Zielony	10 mm	8,00 PLN
LED-LB3528R4			Czerwony	10 mm	8,00 PLN
LED-LB3528V4			Fiolet	8 mm	13,00 PLN
LED-LB3528W4 10mm			Biały	10 mm	8,00 PLN
LED-LB3528WW4 10mm			Biały ciepły	10 mm	8,00 PLN
LED-LB3528WW4 10mm (białe podłoże)			Biały ciepły	10 mm	8,00 PLN
LED-LB3528Y4			Żółty	10 mm	8,00 PLN
LED-LB5050B 13mm		• typ diod LED: SMD5050 • diody zatopione w silikonie • ochrona IP65 • ilość diod LED: 30szt / 50cm • pobór mocy: 4,8W / 50cm • zasilanie 12 VDC • opakowanie zbiorcze: rolka 5m • jednostka handlowa 50cm	Niebieski	13 mm	22,00 PLN
LED-LB5050G 13mm			Zielony	13 mm	23,00 PLN
LED-LB5050R 13mm			Czerwony	13 mm	22,00 PLN
LED-LB5050W 13mm			Biały	13 mm	20,00 PLN
LED-LB5050WW 13mm			Biały ciepły	13 mm	19,50 PLN
LED-LB5050Y 13mm			Żółty	13 mm	23,00 PLN

* Cena brutto za odcinek 50 cm. Sprawdź aktualne ceny na www.sklep.avt.pl

Zastosowania:

zabudowy kuchenne / półki / schody / sufity podwieszane / baseny / witryny sklepowe / reklamy / tuning aut

W ofercie sklepu dostępne są również profile do montażu taśm LED



Zapraszamy do zapoznania się z pełną ofertą sklepu AVT w zakresie oświetlenia LED.

Oprócz taśm LED oferujemy:

- reflektory zewnętrzne LED
- lampy LED dla fotografów
- węże LED
- kinkiety i oczka meblowe LED
- oprawy i żarówki LED
- zasilacze i inne akcesoria

AVT Korporacja Sp. z o. o.
03-197 Warszawa, ul. Leszczynowa 11
tel. (22) 257 84 50
www.sklep.avt.pl

- Systemy wspierające procesy dowodzenia i zarządzania walką – SWD C3IS JAŚMIN
- Systemy Zarządzania Kryzysowego – na bazie Sieciocentrycznej Platformy Teleinformatycznej JAŚMIN
- Usługi satelitarne w oparciu m.in. o Stację Centralną HUB, jako operator telekomunikacyjny

TEL DAT

Produkcja:

- oprogramowania
- urządzeń teleinformatycznych
- komputerów ruggedyzowanych



świat radio

10(203)/2012

Artykuł z okładki – str. 22

Radiotelefony DP2000 i DP4000

Motorola wprowadza system cyfrowej łączności trunkingowej MOTOTRBO dla wielu lokalizacji, który oferuje zintegrowaną transmisję głosu i danych. Najnowsze radiotelefony DP2000 i DP4000 są idealnym, ekonomicznym rozwiązaniem dla firm do komunikowania się z dużą grupą pracowników, rozproszonych w różnych miejscach.



S P I S T R E Ś C I

AKTUALNOŚCI	6
Wiadomości DX-owe dla krótkofalowców	10
Zawody	13
TEST	
Analizator antenowy AA-1000	34
PREZENTACJA	
Radiotelefony DP2000 i DP4000	22
Radiotelefony i przemienniki Hytera	26
System w Modlinie już pracuje	28
CB Lafayette APOLLO PRO	31
CB President William	32
ŚWIAT KF/UKF	
Z życia klubów i oddziałów PZK	38
WYWIAD	
ANMAR Polska	18
40 lat Amateurfunkzentrum DARC	50
HOBBY	
Syntezer PA0KLT	54
DIGEST	
Nietypowe konstrukcje antenowe	56
DYPLOMY	
Nowe programy dyplomowe	37
FORUM CZYTELNIKÓW	
Porady	58
RYNEK I GIEŁDA	64

wewnątrz:



**KRÓTKOFALOWIEC
POLSKI**

10/2012

Wydawca miesięcznika „Świat Radio” (12 numerów w roku):

AVT-Korporacja Sp. z o.o. ul. Leszczynowa 11,
03-197 Warszawa, tel. 22 257 84 99,
faks 22 257 84 00,
e-mail: avt@avt.pl,
www.avt.pl

Dyrektor Wydawnictwa:
Wiesław Marciński

Adres redakcji: 03-197 Warszawa,
ul. Leszczynowa 11,
tel. 22 257 84 49, faks 22 257 84 67,
www.swiatradio.pl
e-mail: redakcja@swiatradio.com.pl

Redaktor naczelny: Andrzej Janeczek,
e-mail: sp5ahf@swiatradio.com.pl,
tel. 22 257 84 49

Stali współpracownicy:
Marek Ambroziak SP5IYL,
Roman Buja,
Zdzisław Bieńkowski SP6LB,
Krzysztof Dąbrowski OE1KDA,
Wojciech Nietyska SP5FM,
Tadeusz Raczek SP7HT,
Andrzej Sadowski SP6ECA,
Piotr Skrzypczak SP2JMR,
Krzysztof Słomczyński SP5HS,
Waldemar Sznajder 3Z6AEF

**Opracowanie graficzne,
redakcja techniczna i skład:**
Maria Drazdek, Adam Łowicki

Internetowy Świat Radiooperatora:
Wojciech Chabinka
e-mail: chabinka@swiatradio.pl

Dział Reklamy: Grzegorz Krzykowski,
tel. 22 257 84 60, faks 22 257 84 67.
e-mail: grzegorz@swiatradio.pl

Prenumerata: tel. 22 257 84 22-25,
faks 22 257 84 00,
e-mail: prenumerata@avt.pl
Nakład: 14 500 egzemplarzy

„Świat Radio” jest wyłącznym
reprezentantem Polski w sieci
czasopism organizacji
członkowskich IARU.



Artykułów niezamówionych nie zwracamy. Zastrzegamy sobie prawo do skracania i adiacji nadesłanych artykułów. Za treść reklam i ogłoszeń nie ponosimy odpowiedzialności. Opisy urządzeń i układów elektronicznych oraz ich usprawnień zamieszczone w ŚR mogą być wykorzystane wyłącznie do własnych potrzeb. Wykorzystywanie ich do innych celów, zwłaszcza do działalności zarobkowej, wymaga zgody autora opisu.

W numerze

Str. 34

Analizator antenowy AA-1000

Najnowszy analizator antenowy AA-1000 firmy RigiExpert jest urządzeniem przenośnym do prowadzenia pomiarów anten i linii przesyłowych w szerokim zakresie częstotliwości od 0,1 do 1000 MHz. Pozwala na jednoczesne określenie SWR dla pięciu różnych częstotliwości, co jest użyteczne przy strojeniu anten wielopasmowych, w trybie numerycznym i graficznym.



Str. 41

XIV Zjazd Techniczny UKF

Ostatni Zjazd Techniczny UKF w Zieleńcu zgromadził wielu zwolenników pracy na pasmach mikrofalowych. Zainteresowaniem cieszyły się liczne referaty, w tym te dotyczące pracy radiolaterny w Czechach i Słowacji oraz konstrukcji transwerterów na pasma 3,4 GHz i 47 GHz. Podczas spotkania czynna była giełda krótkofalarska z podzespołami mikrofalowymi.

Str. 54

Syntezer PA0KLT



Syntezer częstotliwości opracowany przez PA0KLT wykorzystuje między innymi hybrydowy syntezer Si570 oraz

mikrokontroler Atmega 8. Wytwarza bezpośredni sygnał w zakresie 3,45–280 MHz z możliwością zaprogramowania częstotliwości. Dostępny w sieci w postaci kitu, jest z powodzeniem odwzorowywany przez wielu radioamatorów.

Str. 26

Radiotelefony i przemienniki Hytera

Hytera jako nowy producent sprzętu radiokomunikacyjnego dostarcza pełną gamę urządzeń DMR, poczynając od radiotelefonów na oprogramowaniu kończąc: noszone (PD795Ex, PD785, PD705), kamuflowane (X1 i X1e), mobilne (MD785), przemienniki (RD985 i RD965). Oferta jest ciągle rozwijana i uaktualniana poprzez kolejne wersje firmware'u.



Od wielu lat analogowe systemy łączności zastępowane są przez nowoczesne rozwiązania cyfrowe.

Technika UKF łączy ludzi

Od czasu do czasu staramy się przybliżyć naszym Czytelnikom coraz to nowsze urządzenia nadawczo-odbiorcze i pomiarowe działające w zakresie fal UKF. W tym miesiącu prezentujemy system cyfrowej łączności trunkingowej MOTOTRBO, w tym dwa najnowsze radiotelefony Motorola VHF/UHF, które pozwolą w pełni dopasować łączność do potrzeb każdej firmy. Urządzenia te umożliwią korzystanie ze wszystkich zalet komunikacji cyfrowej na większą skalę i w różnych lokalizacjach, z wykorzystaniem transmisji głosu i danych.

Warto poznać produkty drugiego producenta sprzętu radiokomunikacyjnego, firmy Hytera, która oferuje kompleksowe rozwiązanie DMR: radiotelefony (noszone, mobilne), przemienniki, oprogramowanie. Są wśród nich pierwsze na świecie mobilne przemienniki, cyfrowe iskrobezpieczne radiotelefony, radiotelefony kamuflowane (wszystkie DMR).

Od wielu lat analogowe systemy łączności zastępowane są przez nowoczesne rozwiązania cyfrowe. Szczególne zainteresowanie wymianą środków łączności wykazują porty lotnicze, na których niezawodna i ciągła komunikacja jest podstawą bezpieczeństwa. Kilka miesięcy temu Radmor w konsorcjum z firmą DGT wdrożył na lotnisku w Modlinie w pełni cyfrowy system TETRA rozbudowany o możliwość wykonywania połączeń do innych systemów i uzupełniony o rejestrator korespondencji.

Jeśli chodzi o amatorską technikę UKF, to wciąż jestem pod wielkim wrażeniem sierpniowego Zjazdu Technicznego UKF w Zieleńcu, w którym – po raz pierwszy – brałem udział. Zafascynowała mnie wiedza i zamiłowanie uczestników zarówno do łączności i współzawodnictwa na mikrofalach, jak i konstruowania amatorskiego sprzętu UKF. Warto było przyjechać do Zieleńca choćby ze względu na unikalne referaty techniczne na temat bikonów UKF oraz transwerterów. Była też okazja zobaczyć z bliska sprzęt UKF, nie mówiąc o możliwości osobistego poznania wielu konstruktorów i autorów. Takie spotkania są potrzebne, choćby ze względu na niedostatek literatury z dziedziny techniki mikrofalowej, czy utrudniony dostęp do specjalistycznej aparatury pomiarowej.

Mam nadzieję, że wielu konstruktorów zaciekawi także opis wykonania syntezy częstotliwości PA0KLT, które wytwarza bezpośredni, czysty i stabilny sygnał do około 280 MHz.

Warto także poznać możliwości nowego ręcznego analizatora antenowego AA-1000 do pomiarów anten i linii przesyłowych aż do 1000 MHz.

Przyjemnej lektury!

Andrzej Janeczek

Prenumerata naprawdę warto



Rohde&Schwarz RTO1044

Precyzyjny oscyloskop RTO1044



Oferta oscyloskopów powiększyła się o najnowszy model Rohde & Schwarz stanowiący rozszerzenie rodziny oscyloskopów czasu rzeczywistego. RTO1044 ma pasmo 4 GHz i maksymalną szybkość próbkowania 20 GS/s i jest oferowany wraz z sondą różnicową RT-ZD40 o paśmie 4,5 GHz. Jest przeznaczony do analizy szybkich sygnałów o stromych zboczach, transmitowanych na szynach szeregowych o przepustowości do

1,6 Gb/s oraz do analizy przebiegów zegarowych o częstotliwości do 800 MHz.

Oscyloskopy rodziny RTO mają dużą czułość i dokładność pomiaru pozwalającą na analizę sygnałów o małych amplitudach, poniżej 1 V. Wejście niskoszumowe daje możliwość wykorzystania szerokiego pasma analogowego 4 GHz już dla najmniejszego zakresu skalowania 1 mV/dz.

Z kolei przetwornik A/C o paśmie 10 GHz zapewnia szeroki zasięg dynamiczny, o czym świadczy współczynnik ENOB > 7 bitów. Kolejną zaletą jest bardzo duża szybkość rejestracji sięgająca 1 miliona przebiegów/s. System wyzwalania pozwala rejestrować krótkotrwałe przebiegi o czasie trwania już od 50 ps.

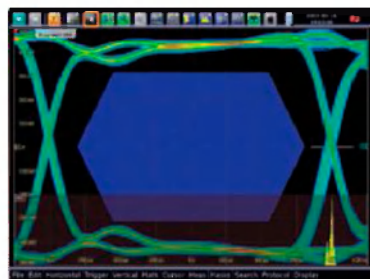
Regulowana histereza układu wyzwalania daje możliwość optymalizacji czułości odpowiednio do rodzaju sygnału wejściowego. Kombinacja szybkiej analizy FFT, szerokiego zakresu dynamicznego i pasma 4 GHz czyni model RTO1044 idealnym do pomiarów w domenie częstotliwości.

Podczas weryfikacji projektu i debugingu

wykrywane są nawet sporadyczne interferencje EMI. Widmo do 4 sygnałów w.cz. może być obserwowane równolegle bez przesunięć fazowych.

Oscyloskopy Rohde & Schwarz zawierają ekran dotykowy zwiększający łatwość obsługi. Starannie zaprojektowane menu z półprzezroczystymi oknami dialogowymi, oknami pomiarowymi drag-and-drop, konfigurowalnym paskiem narzędzi i ikonami preview do podglądu rzeczywistych sygnałów wejściowych pozwalają łatwo i efektywnie realizować nawet złożone zadania pomiarowe.

[www.rohde-schwarz.com]



Icom IC-M91D

Ręczny radiotelefon morski DSC

Nowy ręczny radiotelefon IC-M91D to pierwszy w świecie noszony radiotelefon morski HF z wbudowanym DSC, aktywnym systemem redukcji szumów, odbiornikiem GPS i funkcją MOB (człowiek za burtą). Dołączył on również do grupy radiotelefonów dryfujących na powierzchni w przypadku wypadnięcia do wody.

Radiotelefon ma wiele możliwości i funkcji, jak: intuicyjny interfejs użytkownika, aktywna redukcja szumów, wbudowany odbiornik GPS, wbudowane DSC dla radiotelefonu ręcznego, funkcja Boat and Flash, funkcja nasłuchu podwójnego/ potrójnego dla kanału 16 i/lub kanału wywoławczego, 4-stopniowy wskaźnik stanu akumulatorów.

Nowy system menu zapewnia łatwą i intuicyjną obsługę. Wbudowany dwukierunkowy system redukcji szumów eliminuje do 90% hałasu z otoczenia i podnosi jakość audio głosu transmitowanego i odbieranego. Wbudowany odbiornik GPS wysokiej czułości wskazuje aktualną pozycję i może być wykorzystywany przy wywołaniach DSC. Funkcja MOB (man overboard – człowiek za burtą) zachowuje pozycję zdarzenia.

IC-M91D ma funkcje DSC, w tym: wywołanie alarmowe, indywidualne, grupowe, do wszystkich jednostek, nagłej potrzeby, bezpieczeństwa i wywołanie testujące DSC. Radiotelefon utrzymuje się na powierzchni wody w pozycji wyświetlaczem w górę, sygnalizując swoje położenie migającą diodą LED i emitując sygnał dźwiękowy, dzięki czemu łatwo go wyłowić nawet

w ciemności. Duży głośnik zapewnia wyraźny odbiór audio o mocy 700 mW nawet w hałaśliwym otoczeniu.

Podstawowe parametry radiotelefonu:

- zakresy częstotliwości: 156,000–161,450 MHz (TX), 156,000–163,425 MHz (RX)
- rodzaj emisji: 16K0G3E (FM), 16K0G3B (DSC)
- zasilanie: 7,4 V DC
- maksymalny pobór prądu: 1,5 A/TX, 500 mA/RX
- zakres temperatury pracy: od -15°C do +55°C
- impedancja anteny: 50 Ω
- wymiary: 61×141×43 mm
- waga: 318g (z BP-275, FA-SC59V, MB-109)
- moc wyjściowa (Hi/Low): 5 W/1 W
- maksymalna dewiacja częstotliwości: ±5 kHz
- stabilność częstotliwości: ±1,5 kHz
- emisje niepożądane: 0,25 μW
- czułość odbiornika (20dB SINAD): -4 dBμ
- czułość blokady szumów: -5 dBμ
- selektywność międzykanałowa: 70 dB
- odporność na zakłócenia: 70 dB
- mocy wyjściowa audio: 700 mW
- liczba kanałów odbiornika: 48
- pamięć: 50 punktów orientacyjnych

Na wyposażeniu znajduje się ładowarka BC-204, akumulator BP-275, klips do paska MB-109, antena FA-SC59V, pasek na rękę (w zależności od wersji jest zasilacz AC, BC-147SE i kabel do gniazda zapalniczki).

[www.icom.polska]



Najnowsza stacja multimedialna



Clarion NX702E to najwyższy model z oferty stacji multimedialnych przewidzianych na rok 2012. W rozmiar 2-DIN wkomponowany jest wysokiej jakości 7" cyfrowy ekran LCD WVGA, podświetlany diodami LED o rozdzielczości 800 x 480 pikseli. Ramka wokół ekranu ma przyciski wyboru podstawowych funkcji: regulacja głośności, wybór źródła, przełączanie do nawigacji oraz opuszczanie ekranu. Obsługa dotykowego ekranu jest intuicyjna, a dynamiczne ikony wyświetlają dokładnie tę zawartość, która jest w danej chwili odtwarzana.

NX702E odtwarza płyty CD, DVD oraz potrafi czytać zawartość z plików przechowywanych na karcie SD, w pamięci USB, odtwarzacz iPod czy iPhone. Certyfikat „Made for iPod/iPhone” gwarantuje oficjalną zgodność z odtwarzaczami firmy Apple, a do obsługi tych urządzeń przeznaczone jest specjalne menu. Obsługuje formaty MP3, WMA, w tym tagi ID3 zawierające wszystkie dodatkowe informacje skojarzone z plikiem audio, a także formaty wideo MPEG4 oraz H264, jak również DivX i inne. W celu rozbudowy o dodatkowe źródła obrazu i dźwięku wykorzystać można gniazdo kart SD, znajdujące się z boku przedniego panelu, tylnie gniazdo USB, bądź tylnie wejście audio-wideo AUX-RCA.

Dzięki modułowi Bluetooth firmy Parrot użytkownik ma bezpośredni dostęp do wszystkich plików dźwiękowych zapisanych w pamięci telefonu. Jednocześnie urządzenie staje się prawdziwie zintegrowanym zestawem głośnomówiącym. Po uzyskaniu połączenia urządzenie automatycznie rozpoznaje jeden z trzech sparowanych telefonów.

Niecodziennym wyposażeniem jest tuner cyfrowej telewizji naziemnej (DVB-T), pracujący w obydwu standardach Mpeg2 i Mpeg4 (anteną znajdują się w zestawie). Funkcja wideo jest nieaktywna podczas jazdy, jednak pasażerowie siedzący z tyłu mogą oglądać programy telewizyjne na żywo, korzystając z dodatkowego monitora.

Wbudowane radio to analogowy tuner RDS z pamięcią 18 stacji FM i 6 stacji MW. NX702E jest również zgodne z radiem cyfrowym — sygnał cyfrowej radiofonii DAB odbierać można za pomocą opcjonalnego zewnętrznego tunera DAB302E.

Urządzenie wyposażono w rozwiązania gwarantujące doskonałą jakość dźwięku. Gdy wbudowany wzmacniacz o mocy 4x50 W okaże się niewystarczającym rozwiązaniem, system oczywiście można rozbudować.

Pięcioletni korektor parametryczny, filtry górno- i dolnoprzepustowe, zwrotnica aktywna i korekcja czasu potwierdzają, że NX702E zaprojektowano pod kątem ewentualnej rozbudowy, aby zapewnić możliwie najlepsze doznania dźwiękowe.

Ponadto do NX702E można podłączyć dodatkowe monitory w celu wyświetlenia zawartości płyt DVD, pamięci SD, USB czy — za pomocą opcjonalnego kabla CCA748 lub CCA750 — odtwarzaczy iPod/iPhone.

Funkcja odtwarzania dwustrefowego (2-Zone) służy do rozdzielania zawartości multimedialnej, aby umożliwić pasażerom oglądanie filmów bez rozpraszania uwagi kierowcy. Kierowca może na przykład korzystać z nawigacji satelitarnej i słuchać radia, podczas gdy pasażerowie na tylnym siedzeniu oglądają film z DVD, słuchając dialogów w słuchawkach. Z tyłu urządzenia znajduje się również wejście dla kamery cofania, włączanej po wybraniu biegu wstecznego.

Oprócz ogromnych możliwości odtwarzania audio i wideo, NX702E to także wszechstronny system nawigacyjny. Szybki procesor oraz wbudowany tuner TMC umożliwiają w wybranych krajach Europy odbieranie informacji o ruchu ulicznym w czasie rzeczywistym.

Urządzenie bazuje na najnowszej wersji systemu Igo Primo. Na karcie microSD o pojemności 8 GB przechowywane są dane programu oraz mapy 44 krajów Europy.

[www.clarion.com.pl]

20 lat MSPO

Od 3 do 6 września br. miał miejsce w Kielcach XX Międzynarodowy Salon Przemysłu Obronnego MSPO 2012. Wśród ponad 400 wystawców związanych bezpośrednio z wojskiem były firmy z systemami radiowymi, łącznością profesjonalną i taktyczną oraz urządzeniami pomiarowymi w radiokomunikacji: Nexrad, Radmor, Aksel, Rohde & Schwarz, Ceotronics, MindMade, WB Electronics czy amerykańskie Harris Corporation i National Instruments. Szczegóły za miesiąc.

[www.mspo.pl]

PicoScope 2205

Inżynierowie Pico Technology opracowali kolejny typ oscyloskopu przeznaczonego do współpracy z komputerem za pośrednictwem portu USB. PicoScope 2205 to oscyloskop 2-kanalowy o paśmie analogowym 25 MHz i maksymalnej szybkości próbkowania 200 MS/s.

Jest zasilany z portu USB komputera i ma 16-kanalowy analizator stanów logicznych o zakresie częstotliwości sygnałów wejściowych do 100 MHz, bufor próbek o pojemności 48 kS oraz generator funkcyjny i AWG.

Oprogramowanie dołączone do oscyloskopu udostępnia funkcje analizatora widma, pomiarów automatycznych ze statystykami, operacji matematycznych, dekodowania sygnałów na szynach I²C, UART, SPI i CAN, testowania masek, cyfrowej poświaty (persystencji kolorów), tryb XY, przebiegi referencyjne i zaawansowane tryby wyzwalania.

Ponadto producent dostarcza zestaw SDK do tworzenia własnego oprogramowania oraz przykładowe aplikacje w językach C, LabView i Excel.

[www.picotek.com]

Czytniki RFID ID12 i ID20

Dostępne na rynku kompaktowe moduły czytników RFID ID12 oraz ID20 pracują na częstotliwości 125 kHz i zawierają antenę wewnętrzną, dlatego odpada konieczność dostrojenia układu rezonansowego.

Ponadto moduły te zawierają całą niezbędną elektronikę, dzięki czemu do produkcji działającego urządzenia RFID wystarczy tylko podłączyć moduły do jednostki sterującej — najczęściej do mikrokontrolera. Można powiedzieć, że dla większości aplikacji moduły ID12 oraz ID20 stanowią gotowe rozwiązanie w bardzo dogodnej cenie.

Główną różnicą między modułami jest zasięg — ID12 ma zasięg 12+ cm, a ID20 16+ cm.

Odpowiednio do zasięgu, ID12 ma mniejsze wymiary oraz mniejszy pobór w porównaniu z ID20. Jeżeli użytkownik chciałby zewnętrzną antenę RFID, to można zastosować moduł ID2, dostarczany razem z anteną z drutu zwiniętego, którą należy tylko odpowiednio umieścić i podłączyć do modułu.

Dla niektórych aplikacji może być bardziej dogodna wersja ID12 ze złączem USB — ID2-ID12USB, którą można podłączyć bezpośrednio do PC.

[www.soselectronic.pl]

Miniatury modułu WiFi z portem USB

Connect One oferuje tani miniatury modułu WiFi WiReach USB do systemów embedded, który pozwala rozbudować dowolne urządzenie konsumenckie o możliwość komunikacji bezprzewodowej w standardzie 802.11b/g/d/e/i/n.

Urządzenie zawiera mikroprocesor i pamięć obsługującą funkcje sieciowe, dzięki czemu nie obciąża urządzeń współpracujących. Może znaleźć zastosowanie w domowych bramkach dostępowych, dekodernach, konsolach do gier, drukarkach i urządzeniach medycznych, zapewniając szybkość transmisji do 150 Mb/s przez port USB.

I N F O

Obsługuje sprzętowo standardy kryptograficzne WPA2, WEP, TKIP i AES. Układ ma wymiary 30 × 15 mm i jest dostarczany wraz ze sterownikami dla środowisk Linux oraz Windows XP/Vista/7.

[www.connectone.com]

Kolejny moduł Wi-Fi

RTX4100 to miniatury moduł Wi-Fi opracowany wspólnie przez firmy RTX i Energy Micro, zaprezentowany po raz pierwszy na wystawie Embedded World w Norymberdze. Jest zgodny ze standardem 802.11 b/g/n. Umożliwia rozszerzenie dowolnego czujnika bądź urządzenia wykonawczego o możliwość bezprzewodowej komunikacji z Internetem.

Zawiera wewnętrzną antenę nadrukowaną na płytce PCB oraz złącze SMA do podłączenia opcjonalnej anteny zewnętrznej. Bazuje na dwóch energooszczędnych układach scalonych: transceivera Atheros AR4100 produkcji Qualcomm i mikrokontrolera EFM 32 Gecko produkcji Energy Micro. Jest dostarczany wraz z pakietami BSP i application framework opracowanymi przez RTX.

[www.energymicro.com]

Nadajniki i odbiorniki IDTP

Oferowane na rynku nadajniki IDTP9030 i odbiorniki IDTP9020 są polecane do systemów bezprzewodowego przesyłu energii elektrycznej w urządzeniach przenośnych. Charakteryzują się dużą skalą integracji i zapewniają zgodność ze specyfikacją Wireless Power Consortium (WPC) Qi oraz innymi protokołami.

W stosunku do wcześniejszych rozwiązań, nadajnik IDTP9030 pozwala ograniczyć nawet o 80% powierzchnię płytki drukowanej (360 mm² vs. 1800 mm²) oraz o 50% koszt podzespołów. Łączy w sobie funkcje 9 układów scalonych i kilkudziesięciu elementów pasywnych.

Z kolei odbiornik IDTP9020 zapewnia dwukrotnie większą od wcześniejszych wersji moc wyjściową, pozwalając skrócić o połowę czas ładowania urządzeń. Wynosi ona 5 W w trybie Qi, a maksymalnie 7,5 W przy współpracy z nadajnikiem IDTP9030. Przy braku sygnału z nadajnika IDTP9020 może wykorzystywać do ładowania akumulatora prąd pobierany z portu USB.

IDTP9030 i IDTP9020 zawierają detektor pozwalający na automatyczną identyfikację i przełączanie między różnymi protokołami przesyłu energii. Są zamykane w obudowach odpowiednio VFQFN-48 (6 × 6 mm) i TQFN-56 (7 × 7 mm).

[www.itd.com]

Adapter bezprzewodowy Bluetooth

Firma Agilent opracowała adapter bezprzewodowy Bluetooth U1177A umożliwiający zdalne monitorowanie i rejestrację danych z multimetrów ręcznych na smartfonach, tabletach i komputerach PC. Urządzenie znajduje zastosowanie przede wszystkim w obszarach pracy maszyn i strefach zagrożonych wybuchem. Za pomocą U1177A możliwa jest wymiana danych między urządzeniem host i maksymalnie 3 multimetrami znajdującymi się w odległości do 10 m. Adapter U1177A, kompatybilny ze wszystkimi typami multimetrów produkowanych przez Agilent, współpracuje z portem IR znajdującym się z tyłu miernika.

Jest zasilany dwiema bateriami 1,5 V (AAA). Dostępne są dwie aplikacje opracowane dla systemu operacyjnego Android: „mobile meter” do monitorowania wskazań miernika oraz „mobile logger” do rejestracji danych. Ponadto, Agilent udostępnia darmową aplikację do rejestracji danych opracowaną dla środowiska Windows.

[www.agilent.com]

Site Master S331L

Analizator kabli i anten

Na rynku ukazał się nowy 1-portowy analizator kabli i anten Site Master S331L na pasmo od 2 MHz do 4 GHz, z wbudowanym modulem InstaCal oraz wbudowanym miernikiem mocy.

Urządzenie może pracować ponad 8 godzin na baterii, a dzięki funkcji FlexCal zachowuje kalibrację przy zmianach częstotliwości.

Oprócz trybu zaawansowanego, S331E symuluje także tryb pracy znany z S331D.

Nowością jest SweepMasters DIRECT (serwis internetowy do współdzielenia plików pomiarowych) oraz wewnętrzna pamięć ponad 1000 plików wraz z ich szybkim podglądem oraz wbudowana pomoc, dostępna za pomocą jednego przycisku.

S331L jest ręcznym analizatorem antenowym i zastępuje cenioną serię S331D, która jest częścią najstarszej rodziny przenośnych analizatorów kabli i anten. Wykorzystując najnowsze osiągnięcia technologii, S331L został zoptymalizowany do pracy w warunkach polowych, jest łatwy w obsłudze oraz ma bardzo przydatne funkcje. S331L oferuje pracę przez cały dzień roboczy na jednym naładowaniu akumulatora (najbardziej wydajny analizator kabli i anten, jaki kiedykolwiek powstał). Jest wyposażony w duży, czytelny nawet na zewnątrz, 7-calowy ekran TFT LCD 800 × 480 z panelem dotykowym oraz wiele portów



USB, a także nowy intuicyjny interfejs użytkownika i tryb klasyczny naśladujący S331D.

Analizator jest przeznaczony dla podwykonawców, instalatorów i dostawców usług bezprzewodowych, którzy chcą zredukować koszty utrzymania sieci. Prosta konfiguracja bez konieczności dokupowania dodatkowych opcji oraz atrakcyjna cena sprawiają, że S331L jest idealny dla instalatorów stacji bazowych.

Site Master S331L może nie tylko pracować dłużej, ma też dużo więcej pamięci wewnętrznej, dzięki czemu nie trzeba martwić się o brak miejsca dla wszystkich pomiarów. Ponadto nowy S331L jest odporny na uderzenie, kurz i wilgoć oraz odznacza się rewolucyjnym stosunkiem ceny do jakości. [www.meratronik.pl]

Baofeng UV-3R Plus

Udoskonalona wersja UV-3R

Na krajowym rynku ukazała się najnowsza wersja najmniejszego dwupasmowego radiotelefonu Baofeng UV-3R Plus o mocy wyjściowej 3 W z mikrofonosłuchawką i podwójnym wyświetlaczem i funkcją dual watch oraz 19-pozycyjnym menu. W stosunku do poprzedniej wersji urządzenie ma wzmocnioną obudowę oraz 2-liniowy wyświetlacz. Ten jeden z najmniejszych radiotelefonów ręcznych VHF/UHF (mniejszy od telefonu komórkowego) ma dołączony kabel zasilający do radiotelefonu z wtykiem USB, dzięki czemu poza ładowaniem z dołączonego zasilacza pozwala ładować baterię UV-3R wprost z komputera.

Ponadto radiotelefon jest wyposażony w gniazdo połączeniowe akcesoriów w standardzie Kenwood/Wouxun.

Podstawowe parametry radiotelefonu:

- moc wyjściowa: 3 W
 - zakresy częstotliwości: 136–174 MHz, 400–470 MHz, 65–108 MHz (odbiór FM)
 - liczba kanałów w pamięci: 99
 - częstotliwość tonu: 1750 Hz
 - tony: CTCSS i DCS tryb normal i invert
 - praca z shiftem (dla przemienników)
 - kroki: 5, 6, 25, 10, 12, 5, 25 kHz
 - blokada klawiatury
 - nasłuch dwóch częstotliwości (funkcja dual watch)
 - przełączanie poziomu mocy nadawania: High/Low
 - możliwość współpracy z PMR
 - bateria : 1500 mAh
 - wymiary : 47 × 86 × 23 mm
- Ponadto radiotelefon ma funkcję VOX, latarkę oraz możliwość programowania z komputera (po dokupieniu kabla).

W komplecie UV-3R Plus znajduje się bateria 1500 mAh, antena dwupasmowa, ładowarka sieciowa + podstawka do ładowania baterii, słuchawki z mikrofonem z przyciskiem PTT, smycz i klips do paska.

[www.HamRadioShop.pl]



RF SYSTEM PMSDR

Zaawansowany odbiornik SDR dla każdego

PMSDR firmy RF SYSTEM to najwyższej klasy szerokopasmowy odbiornik klasy SDR (Software Defined Radio) współpracujący z komputerem.

W podstawowej wersji pokrywa zakres częstotliwości odbioru od 0,1–72 MHz (w tym wszystkie amatorskie pasma KF + 6 m i nowe 4 m oraz pasma radiofoniczne). Istnieje możliwość doposażenia urządzenia w dodatkowe moduły w tym m.in. opcjonalny wyświetlacz LCD, konwerter rozszerzający zakres aż do 500 MHz, moduł filtrów pasmowych czy moduł automatycznego przełącznika antenowego wykorzystywanego przy połączeniu PMSDR z transceiverem. Dzięki współpracy z najlepszymi i darmowymi aplikacjami dla komputera PC jak WinRad, HSDR, PowerSDR-IQ czy SDR-SHELL (dla systemu Linux) istnieją bardzo szerokie możliwości wykorzystania odbiornika. Umożliwia odbiór wszystkich emisji, w tym również dekodowanie emisji cyfrowych oraz audycji DRM. PMSDR również idealnie nadaje się do monitorowania pasm amatorskich lub radiofonicznych dzięki funkcji szerokopasmowego analizatora widma częstotliwości, który jest jedną z funkcji oprogramowania. W zależności od używanej karty dźwiękowej umożliwia wizualną obserwację jednocześnie wszystkich sygnałów nadawanych na dowolnym paśmie o szerokości do 192 kHz (najczęściej obejmuje w ten

sposób cały wycinek CW lub SSB pasm amatorskich) i po połączeniu z transceiverem stanowi zupełnie nową jakość pracy wyczynowej dla krótkofalowców.

Oprogramowanie SDR ma wiele funkcji stosowanych (czasem nawet niedostępnych) w najlepszych transceiverach, jak funkcje redukcji szumów, automatyczne i w pełni regulowane filtry, graficzne korektory i cyfrową obróbkę dźwięku, cyfrowe blokady szumów, magnetofon cyfrowy, możliwość pracy zdalnej i sterowania na odległość z wykorzystaniem łącza internetowego oraz możliwość udostępniania odbiornika w sieci (WebSDR). Dodatkową zaletą jest również to, że taki sprzęt nie starzeje się tak szybko. Wystarczy aktualizacja oprogramowania (często darmowa), żeby uzyskać nowe funkcje lub lepsze parametry urządzenia bez konieczności jego sprzedaży i zakupu nowej wersji sprzętu.

PMSDR jest dostępny w formie zestawu części do samodzielnego montażu (kit), jak również w wersji gotowej do pracy, zmontowanej, wykalibrowanej oraz sprawdzonej pod względem deklarowanych parametrów technicznych (szczególnie polecane dla mniej doświadczonych konstruktorów). Główne cechy PMSDR:

- zakres pracy odbiornika (ciągły) : 0,1–72 MHz (nawet do 165 MHz z obniżoną czułością) oraz 0,1–500 MHz z dodatkowym konwerterem
- czułość (MDS): do -126 dBm (-126 dBm dla popularnej karty dwukątowej EMU1212m, 14,150 MHz SSB BW=2400 Hz); dynamika (DR-IMD) 101 dB, SFDR 110 dB, IP3 26 dBm
- zasilanie bezpośrednio z portu USB i niski pobór mocy 155 mA

[www.ercomer.pl]



Voxtech MVZ200/ZZD02

Zestaw podkaskowy Voxtech

Oferowane przez firmę RTCom zestawy podkaskowe Voxtech MVZ200/ZZD02 są już dostępne ze złączami do najnowszych radiotelefonów Hytera PD7x5 oraz Motorola MOTOTRBO. Prezentowany zestaw wyposażony jest w mikrofon kostny, pojedynczy głośnik oraz przycisk wielkopowierzchniowy o średnicy 80 mm z obrotowym klipsem. Przycisk spełnia normę IP67, co czyni go wysoce odpornym na działanie pyłu i wody. Dzięki złączu typu Nexus możliwe jest szybkie rozłączenie zestawu bez potrzeby jego odkręcania od radiotelefonu. Voxtech MVZ200/ZZD02 idealnie pasuje do większości hełmów i kasków używanych na rynku polskim (np. w PSP i OSP), a jego montaż jest nadzwyczaj prosty i nie wymaga specjalistycznej wiedzy lub narzędzi. Zestaw może być także używany w ubraniach gazoszczelnych, a wkrótce będzie dostępny w wersji iskrobezpiecznej ATEX.

W ofercie RTCom znajduje się także pełna gama innych profesjonalnych zestawów audio do radiotelefonów takich firmy jak Sonic Communications, TEMCO Japan czy Voxtech.

[www.rtcom.pl]



Oscyloskopy InfiniiVision 3000 X-Series

Nowa oferta oscyloskopów InfiniiVision 3000 X-Series firmy Agilent powiększyła się o 4 nowe modele charakteryzujące się pasmem rozszerzonym do 1 GHz. Są to równocześnie oscyloskopy tanie, których cena odpowiada cenie oscyloskopów innych producentów o dwukrotnie węższym paśmie. Oferta obejmuje 2- i 4-kanalowe oscyloskopy DSOX3102A i DSOX3104A o paśmie 1 GHz oraz 2- i 4-kanalowe oscyloskopy MSOX3102A i MSOX3104A o paśmie 1 GHz, wyposażone dodatkowo w 16 kanałów cyfrowych.

Łączą w sobie funkcje oscyloskopu analogowego/cyfrowego, analizatora protokołów oraz generatora funkcyjnego i przebiegów arbitralnych. Opcjonalnym wyposażeniem jest 3-cyfrowy woltomierz i 5-cyfrowy licznik wykorzystujące standardowe wejścia oscyloskopowe i te same sondy. Wraz z nowymi oscyloskopami Agilent wprowadza do oferty również nowy typ aktywnej sondy pomiarowej N2795A na pasmo 1 GHz.

Pozwala ona w pełni wykorzystać parametry oferowane przez oscyloskopy 3000 X-Series, a jej cena jest porównywalna z sondami pasywnymi o tym samym paśmie.

[www.agilent.com]

Głowica w.cz. do urządzeń Wi-Fi i Bluetooth

SST12LF03 to głowica w.cz. do systemów WLAN IEEE 802.11b/g/n i Bluetooth, której struktura obejmuje wzmacniacz mocy w torze nadawczym, wzmacniacz niskoszumowy w torze odbiorczym i małostratny przełącznik antenowy. Jest to najmniejsza jak dotąd głowica w.cz. opracowana przez Microchipa, produkowana w obudowie UQFN-20 o wymiarach 3×3×0,55 mm.

Wszystkie wprowadzenia sygnałowe są dopasowane do impedancji 50 Ω, a do poprawnej pracy wymagane są jedynie 2 elementy zewnętrzne. SST12LF03 zapewnia moc wyjściową równą 19 dBm (EVM=3%) dla transmisji 802.11g OFDM z prędkością 54 Mb/s oraz 22 dBm dla transmisji IEEE 802.11b. Pozwala na równoczesne przesyłanie danych w obu standardach.

[www.mikrochip.com]

Oscylatory MEMS

Wprowadzone na rynek oscylatory MEMS rodziny SiT530x cechują się wyjątkową stabilnością, jak na tę klasę podzespołów (±100 ppb). Pobierają zaledwie 1/10 mocy pobieranej przez oscylatory OCXO i mogą być stosowane jako zamienniki oscylatorów TCXO i OCXO. Umożliwiają kontrolę szybkości narastania/opadania zboczy w celu redukcji generowanych zaburzeń elektromagnetycznych.

Częstotliwość wyjściowa może być regulowana w zakresie ±12,5 ppm. Wymiary obudów wynoszą już od 2,5×2,0×0,75 mm.

Niezawodność 500 milionów godzin MTBF jest 10-krotnie większa od niezawodności rezonatorów kwarcowych. Również 10-krotnie większa jest odporność na udary i wibracje, do odpowiednio 50 tys. g i 70 g. Błąd jitteru wynosi 500 fs rms (12 kHz...20 MHz). Obecnie rodzina SiT530x obejmuje dwa typy układów: SiT5301 i SiT5302, polecane do zastosowań w telekomunikacji i infrastrukturze sieciowej.

Są one produkowane na zakresy częstotliwości wyjściowych odpowiednio 1–60 MHz i 60–220 MHz oraz spełniają wymogi specyfikacji Telcordia GR-1244 Stratum 3. Ich stabilność wynosi ±0,1 ppm w komercyjnym zakresie temperatur pracy od 0 do +70°C, <±0,37 ppm w ciągu 24 godzin w trybie holdover oraz ±4,6 ppm w ciągu 20 lat.

[www.sitime.com]



3A Monaco

Nobby G0VJG wybiera się do Monako. Czynny będzie w dniach 1-5 października pod znakiem 3A/G0VJG. Aktywność na KF tylko na SSB z mocą 100 W. QSL via G0VJG.

3B9 Rodrigues Island

Zespół operatorów ze Szwajcarii, znany jako „Radio 7 Team”, będzie pracował pod znakiem 3B9SP Rodrigues Isl. (AF-017) w dniach 16-23 października. Operatorami będą HB9ACA, HB9BOI, HB9BOU, HB9BQP, HB9CYF, HB9HFN, HB9SLO, HB9TNA i HB9TYJ. Działania zespołu na Rodrigues będzie koordynował z Mauritiusa Jacky 3B8CF. Mają być czynne trzy stacje – jedna na CW, druga na SSB i trzecia innymi emisjami jak RTTY i PSK31. Używać będą małych wzmacniaczy mocy po 400 W na CW i SSB. Aktywność na 160-6 m z dwiema antenami typu 3 el. Spiderbeam (20, 17, 15, 12 i 10 m), pionowe na 40, 30 i 20 m, Butternut HF2V na 160, 80 i 40 m oraz Slim Jim na 6 m. QSL via HB9ACA direct lub OQRS na ClubLog. Po 6 miesiącach logi będą umieszczone w systemie LoTW.

5T Maurilania

To krótka zapowiedź kolejnej polskiej aktywności. Grupa naszych kolegów wybiera się do Mauretanii w terminie 24 listopada – 10 grudnia. Więcej szczegółów za miesiąc, a na razie warto zaglądać na stronę wyprawy <http://5t0sp.dxing.pl/>.

5X Uganda

Nick G3RWF poinformował biuletyn OPDX, że wraca do Ugandy 16 października i spodziewa szybko pojawiać się w eterze pod znakiem 5X1NH. Do Zjednoczonego Królestwa wraca 12 grudnia. Zapowiada aktywność na 80-10 m, preferuje pracę telegrafią, ale będzie czynny również na SSB oraz emisjami cyfrowymi. Czynny będzie w wolnych chwilach – Nick będzie pracował jako wolontariusz „Mountains of the Moon University” w Fort Portal.

CY0 Sable Island

WA4DAN i AA4VK mają wszystkie niezbędne zezwolenia do aktywności z Sable (NA-063). W dniach 8-17 października czynni będą pod znakami WA4DAN/CY0 i AA4VK/CY0 z tej wyspy. Zezwolenie na pracę obwarowane jest wieloma warunkami, by zminimalizować wpływ ludzi i sprzętu, a szczególnie anten na środowisko ze względu na liczną populację chronionych ptaków. <http://www.cy0dxpedition.com>.

F0 French Polynesia

W prawie miesięczną trasę po wyspach Polinezji Francuskiej wybiera się Didier

F6BCW. Start z Tahiti (OC-046) w dniach 2-6 października, nie będzie to intensywna aktywność, gdyż Tahiti nie jest tak wielkim rarytasem jak pozostałe etapy podróży Didiera. Następnym przystankiem będzie Huahine Island (OC-067), 6-15 października praca na 40-10 m tylko na CW z mocą 100 W oraz dipolami podczepionymi do palm kokosowych. Dalej Raiatea Island (OC-067) 15-19 października na 30, 20 i 17 m, Tahaa Island (OC-067) 19-22 października na 40, 30, 20 i 17 m, Maupiti Island (OC-067) 22-26 października na 30, 20 i 17 m i ponownie Huahine Island 27 października – 8 listopada na 40-10 m. Pracował będzie pod specjalnym znakiem o jaki wystąpił, lub pod znakiem, FO/F6BCW QSL na znak domowy.

FR Reunion Island

Willi DJ7RJ do 21 października będzie ponownie czynny z wyspy Reunion (AF-016). Ma używać znaku FR/DJ7RJ na wszystkich pasmach emisjami CW i SSB, zwracając szczególną uwagę na niskich pasmach na stacje z USA i Ja. QSL direct na znak domowy.

IOTA

AF-018: Pantelleria Isl. (IIA TP-001, MIA MI-124), African Italy. Raffaele IH9YMC będzie pracował w CQWW DX SSB Contest (27-28 października) z tej wyspy. QSL via eQSL. AS-190, new one: Al-Dhahrah Isl., HZ Saudi Arabia. Grupa dziesięciu operatorów ma pracować po raz pierwszy z tej wyspy pod znakiem 7Z7AB 5-11 października. Praca na 160-10 m SSB, CW i RTTY. QSL via 7Z1CQ. <http://www.dxtol.com/7z7ab/>

EU-114: Herm Isl., GU Guernsey. Martello Tower Group będzie pracował pod znakiem GP0PKT z tej lokalizacji 5-7 października. Aktywność na wszystkich pasmach KF i wszystkimi emisjami. QSL via G6NHU.

EU-120: Lundy Isl., G England. Grupa operatorów będzie pracować z tej wyspy pod znakiem MX0LDG w dniach 11-16 października. Czynne będą dwie stacje w godzinach 6-24. Aktywność na SSB plus nieco emisjami cyfrowymi. QSL wyłącznie via system OQRS -<http://m0urx.com/oqrs/>.

EU-172: Lange Island (FY-025), OZ Denmark. Harry PA1H i Nico PA7PA ponownie będą pracować jako OZ/homecall z tej wyspy w dniach 4-12 października. Lange to bardzo mała wyspa z jednym tylko domem, położona blisko dużej wyspy Langeland. Aktywność na 80-10 m, preferując pasmo 30 m i emisje cyfrowe. QSL na znaki domowe. NA-124: San Francisco Isl., XE Mexico. Manuel XE2HUQ z kolegami będzie pracował pod znakiem XF1F z tej wyspy w dniach 7-13 października. Praca na 160-10 m emisjami SSB, CW, RTTY i PSK31. QSL via XE2HUQ.

P2 Papua New Guinea

Międzynarodowy zespół operatorów

– Derek G3KHZ, Hans SM6CVX, Hans-Peter HB9BXE, Eddy K5WQG, Axel DL6KVA w towarzystwie podróżnika Stiga Nymana, wyrusza w październiku w trasę po wyspach Papui w Nowej Gwinei. Na pokładzie M/V Barbaria, startując z Kokopo w New Britain, odwiedzą pięć wysp. W dniach 20-24 października pracować będą z Emirau Isl. (OC-103) w grupie St. Matthias, znak P29VCX. QSL via SM6CVX. 27-31 października Simberi Isl. (OC-099) w grupie Tabar, P29NI; QSL via G3KHZ. 2-4 listopada Lihir Isl. (OC-069). Potem główny trzon grupy wraca do domu, a Hans SM6CVX i Stig Nyman płyną dalej. 6-9 listopada Hans będzie czynny z Buka Isl. (OC-135), znak P29VCX, QSL via SM6CVX. 9-12 listopada Manu Isl. (OC-205) w grupie wysp Admiralty, znak P29VCX, QSL via SM6CVX. Aktywności głównie na telegrafii plus nieco SSB na 40-10 m. <http://www.p29ni.yolasite.com>.

T30 Western Kiribati

Zespół brazylijskich operatorów – PY2WAS, PP1CZ, PT2OP, PY2AAZ, PY2PT, PY2XB, PY3MM, PY4BZ, PY7XC i PY7ZY, wybiera się na Tarawa (OC-017), Western Kiribati, skąd będą pracować w eterze w dniach 16-25 października. Czynni będą na 160-10 m pod znakiem T30PY i 6 m jako T30SIX emisjami SSB, CW i RTTY oraz prawdopodobnie EME na 6 m. Na KF czynne będą trzy stacje plus jedna na 6 m. <http://www.mcdx.org/t30py>. QSL via PY2PT.

TT Chad

Pod wodzą Silvano I2YSB Italian DXpedition Team będzie pracował z N'Djamena, Czad pod znakiem TT8TT w październiku (dokładna data na początku września nie była znana). Czynni będą na 160-16 m emisjami CW, SSB i RTTY z trzech stacji. QSL via I2YSB (direct) lub IK2CIO (biuro) oraz LoTW w czasie sześciu miesięcy. <http://www.i2ysb.com>.

VK9X Christmas Island

Pekka OH2YY powraca na wyspę Christmas. Rok temu niezależnie od niego okoliczności sprawiły, że aktywność była bardzo krótka. W tym roku liczy na to, że przydział pecha został wyczerpany i tym razem cele zostaną osiągnięte. W dniach 6-12 października ma pracować jako VK9XM na 40-10 m. QSL 100% – direct lub na znak domowy.

YN Nicaragua

Z Nikaragui ponownie będzie pracował Jeff N6GQ. Pod znakiem YN2AA ma być czynny na wszystkich pasmach w dniach 23-29 października łącznie z udziałem w CQWW DX SSB Contest. Wyposażony będzie w transceiver K3 plus wzmacniacz 1 kW i anteny – tri-bander, 2 el. 40 m beam i beverages na 80/160 m. QSL via NN3W, a logi będą umieszczone w systemie LoTW

Rubrykę redaguje
Andrzej Sadowski
SP6ECA
e mail: andrzej.
sadowski@pwr.
wroc.pl
SP DX Club

Koszty gniotą?

Pomyśl o prenumeracie!

- ⇒ start za darmo, później do 50% taniej (patrz str. 12)
- ⇒ 80% zniżki na e-prenumeratę (dostęp przed ukazaniem się pisma w kioskach!)
- ⇒ krok w stronę Klubu AVT (patrz str. 65 www.avt.pl/klub)
- ⇒ rabaty i przywileje Klubu AVT-elektronika (www.avt.pl/klub-elektronika)
- ⇒ [] gratis (patrz str. 12)
- ⇒ zniżki na www.sklep.avt.pl

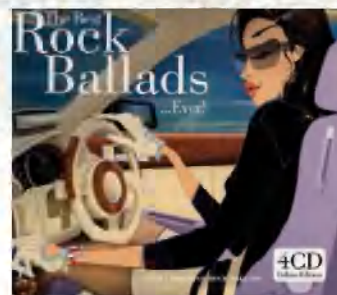
Zaprenumeruj Świat Radio
w październiku, a dodatkowo
otrzymasz – do wyboru:



koszulkę
z logo
„Świata Radio”

lub

4-płytowy album „The
Best Rock Ballads...
Ever!” (a na niej m.in.
utwór „Call Me a Dog”)



Informację, jaki prezent wybierasz, przekaż nam przed końcem października – poprzez www.swiatradio.pl/prezent,
e-mailem (prenumerata@avt.pl), faksem (22 257 84 00), telefonicznie (22 257 84 22)
lub listownie (Wydawnictwo AVT, Dział Prenumeraty, ul. Leszczyńska 11, 03-197 Warszawa)

Nie lubisz płacić wszystkiego na raz? Pomyśl o stałym zleceniu bankowym (www.avt.pl/szb)

Prenumeruj! za darmo lub półdarmo

Jeśli jeszcze nie prenumerujesz ŚR, spróbuj za darmo! My damy Ci bezpłatną prenumeratę próbną od listopada 2012 do stycznia 2013, Ty udokumentuj swoje zainteresowanie ŚR wpłatą kwoty 108,00 zł na kolejne 9 numerów (luty 2013 – październik 2013). Będzie to coś w rodzaju zwrotnej kaucji. Jeśli nie uda nam się przekonać Cię do prenumeraty i zrezygnujesz z niej przed 16.01.2013 r. – otrzymasz zwrot całej swojej wpłaty.

bezpłatna prenumerata próbna	prenumerata 9-miesięczna (VAT 5%)
od listopada 2012 r. do stycznia 2013 r.	od lutego 2013 r. do października 2013 r.
3 x 0,00 zł = 0,00 zł	9 x 12,00 zł = 108,00 zł

Jeśli już prenumerujesz ŚR, nie zapomnij przedłużyć prenumeraty! Rozpoczynając drugi rok nieprzerwanej prenumeraty ŚR nabywasz prawa do zniżki. W przypadku prenumeraty rocznej jest to zniżka w wysokości ceny 2 numerów. Rozpoczęcie trzeciego roku prenumeraty oznacza prawo do zniżki o wartości 3 numerów, zaś po 3 latach nieprzerwanej prenumeraty masz możliwość zaprenumerowania ŚR w cenie obniżonej o wartość 4 numerów. Jeszcze więcej zyskasz, decydując się na prenumeratę 2-letnią - nie musisz mieć żadnego stażu Prenumeratora, by otrzymać ją w cenie obniżonej o wartość aż 8 numerów! Więcej - po 3 latach nieprzerwanej prenumeraty upust na cenę prenumeraty 2-letniej równy jest wartości 10 numerów, a po 5 latach zniżka osiąga wartość 12 numerów, tj. 50%!

ceny prenumeraty (VAT 5%, standardowa cena prenumeraty rocznej – 132,00 zł)				
	okres dotychczasowej nieprzerwanej prenumeraty			
	rok	2 lata	3 lata lub 4 lata	5 i więcej lat
rocznej	120,00 zł (2 numery gratis)	108,00 zł (3 numery gratis)	96,00 zł (4 numery gratis)	
2-letniej	192,00 zł (8 numerów gratis)		168,00 zł (10 numerów gratis)	144,00 zł (12 numerów gratis)

PAMIĘTAJ I TYLKO PRENUMERATORZY *):

- otrzymują 80% zniżki przy zakupie równoległej prenumeraty e-wydań (patrz str. 10)
- mogą otrzymywać co miesiąc bezpłatny numer archiwalny ŚRI! (zamawiając dowolne z dostępnych jeszcze wydań sprzed stycznia 2012 r. – otrzymasz je wraz z prenumeratą; zamówienie możesz złożyć mailem na nasz adres prenumerata@avt.com.pl)
- zostają członkami Klubu AVT i otrzymują wiele przywilejów oraz rabatów

*) nie dotyczy prenumerat zamówionych u pośredników (RUCH, Poczta Polska i in.); nie dotyczy bezpłatnych prenumerat próbnych.

CENY PRENUMERATY W WERSJI ELEKTRONICZNEJ (prenumerata e-wydań, 23% VAT)			
	6-miesięczna	12-miesięczna	24-miesięczna
standard	51,60 zł	90,00 zł	164,00 zł
dla prenumeratorów	10,00 zł	18,00 zł	32,80 zł

Członkom Polskiego Związku Krótkofalowców oferujemy 12-miesięczną prenumeratę ze specjalnym rabatem 40%, czyli za 86 zł

Prenumeratę zamawiamy:

Najprościej

→ dokonując wpłaty

Dane adresowe naszego wydawnictwa

Numer konta bankowego naszego wydawnictwa

Kwota zgodna z warunkami prenumeraty podanymi powyżej

Określenie czasu prenumeraty (roczna, półroczna, na okres od... do...); osoby prywatne chcące otrzymać fakturę VAT prosimy o dopisanie „Proszę o fakturę” (firmy i instytucje prosimy o podanie NIP)

Najłatwiej

→ wypełniając formularz w Internecie (na stronie www.swiatradio.com.pl) – tu można zapłacić kartą,



Najwygodniej

→ wysyłając na numer 0663 889 884 SMS-a o treści PREN – oddzwonimy i przyjmujemy zamówienie (koszt SMS-a wg Twojej taryfy),

- ☐ lub → przesyłając (faksem lub pocztą) wypełniony formularz ze strony 36 tego numeru ŚR,
- ☐ lub → zamawiając za pomocą telefonu, e-maila, faksu lub listu.

**Dział Prenumeraty Wydawnictwa AVT, ul. Leszczynowa 11, 03-197 Warszawa,
Faks: 022 257 84 00, tel.: 022 257 84 22, e-mail: prenumerata@avt.com.pl**

Łowy na lisa

Letnie zawody ARDF

Mistrzostwa Polski Foxoringu i Sportowej Nawigacji Satelitarnej



Zawody odbyły się 21.–22.07.2012 r. w Ochędzynie (gmina Sokolniki, powiat wierszowski, woj. łódzkie). Mistrzowską imprezę sportową zorganizowali działacze Międzyszkolnego Uczniowskiego Klubu Sportowego Junior Ochędzyn przy wsparciu Zespołu Szkół w Ochędzynie, Urzędu Gminy Sokolniki, Starostwa Powiatowego Wieruszów, PZRS. 70 startującym uczestnikom zapewniono zaktualizowane mapy do startu w terenie o częściowo dobrej przebieżności, z ciekawą rzeźbą terenu o niewielkich przewyższeniach, w bazie zawodów dobre wyżywienie i nocleg, dojazd do startu autokarem, medale, dyplomy, nagrody, przyjemną atmosferę w czasie konkurencji w myśl znanego od lat hasła klubu „zwyciężaj bez pychy, przegrywaj bez urazy”. Zespołem organizatorów kierował Adam Śliwakowski, zasłużony prekursor i pionier Biegów Na Orientację w Polsce. W zespole określone funkcje pełnili: Damian Cegiełka, Paweł Clapka, Angelika Piekieleń, Marcin Fastyn i inni. Miejsca położenia ukrytych mikronadajników w foxoringu 3,5 MHz i punktów kontrolnych SNS powierzono Włodzimierzowi Dyzio, nad całością przebiegu zawodów czuwał sędzia główny Leszek Stankiewicz. W pierwszy dzień rywalizacji foxoringu najdłuższą teoretyczną trasę około 9,5 km z 13 mikronadajnikami dla seniorów zaliczył w czasie 43 minut Paweł Janiak z MKS Pogoń Siedlce. W drugim dniu Mistrzostw Polski w Sportowej Nawigacji Satelitarnej (odnalezienie

punktów kontrolnych za pomocą ręcznego odbiornika GPS i mapy BNO) również zwyciężył Paweł Janiak odszukując 14 pk w czasie 44 minut. Na terenie bazy zawodów Marian Marciniewicz SP8LZC zainstalował radiostację i przeprowadzano łączności amatorskie pod znakiem SP8KAE/7.

Otwarte Mistrzostwa Polski ARDF



XXII Międzynarodowe Otwarte Mistrzostwa Polski ARDF odbyły się w Zakopanem 03–05.08.2012. Były to również Eliminacje do Mistrzostw świata ARDF Serbia 2012.

Organizatorami zawodów był Uczniowski Klub Sportowy „LIS” na zlecenie Polskiego Związku Radioorientacji Sportowej. Uczestników zawodów zakwaterowano w pensjonatach „Murzasichle” z widokiem na polskie Tatry, wyżywienie zorganizowano w pensjonacie „Bukowy Gaj” w Poroninie, gdzie mieściła się baza zawodów.

W ostatniej chwili zmieniono teren zawodów na miejscowość Łapsze Niżne, nieco oddalone od Poronina. Brak czasu nie pozwolił organizatorom na wykonanie aktualnej mapy BNO. Poza 10-metrowymi warstwicami, drogami i ścieżkami leśnymi, strumieniami i pastwiskami mapa nie ukazywała stopnia przebieżności oraz szczegółów typowych dla map BNO. Teren zawodów górzysty do wysokości 800 m n.p.m. nieopodal granicy polsko-słowackiej. Start w drugim dniu usytuowano (miejscowość Kacwin) na polnej drodze wzdłuż granicy i granicznej rzeczki. Na zawody oprócz naszych zawodników przybyli zawodnicy z Czech, Litwy i Słowacji, w tym

medaliści ostatnich mistrzostw Europy w sumie wystartowały 72 osoby. Nowe zaskakujące trudności nie ominęły organizatorów w pierwszym dniu konkurencji 144 MHz, kiedy już miał nastąpić start pierwszej kolejki, nadszedł strażnik leśny który, po obejrzeniu planu rozmieszczenia nadajników (znanego tylko sędziemu trasy) nakazał zmianę lokalizacji dwóch nadajników w terenie z powodu określonego miejsca żerowania zwierząt, mimo wcześniejszej zgody miejscowego nadleśnictwa. Całe to zdarzenie spowodowało opóźnienie startu. Drugiego dnia problemów nie było poza tym, że przed samym startem wystąpiła burza i ulewa typowa w górach w tym okresie. W uroczystym otwarciu, dekoracjach medalistów i uroczystym zamknięciu mistrzostw uczestniczyli między innymi wiceprezes Polskiego Związku Krótkofalowców Piotr Skrzypczak i Polskiego Związku Radioorientacji Sportowej Szymon Ławecki oraz Prezes UKS „LIS” Joanna Karwowska. Organizatorzy zorganizowali dekoracje pierwszego dnia zawodów w czasie biesiadnej kolacji przy ognisku i muzyce góralskiej. Za wkład pracy należy podziękować między innymi Włodzimierzowi Dyzio oraz grupie działaczy i trenerów z UKS „LIS” na czele z niezmordowanym Zbyszekiem Mądryńskim. Zawodnicy Czech, Słowacji i Litwy podziękowali za wspieranie zorganizowane mistrzostwa i zapowiedzieli udział w przyszłym roku.

Pamiętką godną obejrzenia jest nakręcony film przez SP5BLD - <http://www.rbi.ampr.org> lub <http://ww2.rbi.ampr.org>

(SP9GNM).



Miejsca medalowe uzyskane w przedstawionych zawodach ARDF znajdują się na kolejnych stronach.



SP6JOE (po bokach GMOBKC i 2MOLEW)

Często startuję w zawodach krajowych czy zagranicznych (np. IOTA pod znakiem GS4AAF/p) również z sukcesami, używam wyłącznie kluczy sztorcowych, które kolekcjonuję od ponad 2 lat. Pracuję z altanki na działce, a mój sprzęt QRP to FT817 i G5RV.



SP9BNM To chyba jedno z najbardziej udanych polskich zawodów telegraficznych. Biorę w nich udział od lat, czasami na górze, czasami na dole tabeli. Bardzo sobie cenię, gdy uda mi się zrobić łączność ze stacją o mocy mniejszej niż 1 W. Sam niestety nie mam jeszcze takiego urządzenia (ale pomysł na realizację dojrzała) i pracuję mocą 5 W.

Gratulacje

W Ogólnopolskich Zawodach QRP 2012 w kategorii B Stanisław SP6JOE i Jacek SP9BNM zajęli I miejsca. Gratulacje dla wszystkich zwycięzców Memoriału Janusza Twardzickiego.

Wyniki czołówki stacji znajdują się w dalszej części Zawodów.

Maraton krótkofalarski z okazji „Dnia Edukacji Narodowej” 2012

Celem organizowanego maratonu jest uczczenie Dnia Edukacji Narodowej, promocja jarosławskiego harcerstwa oraz działań władz oświatowych województwa podkarpackiego.

Do udziału w maratonie zaprasza się operatorów radiostacji indywidualnych i klubowych z SP o mocy do 100 W (udział stacji zagranicz-

nych mile widziany).

Maraton odbędzie się w dniach od 5 i 6.10.2012:

- piątek: od 16.00 do 20.00 czasu lokalnego (14.00–18.00 UTC)
- sobota: od 7.00 do 11.00 czasu lokalnego (5.00–9.00 UTC z przerwą od godz. 8.00 do 9.00 (6.00 do 7.00 UTC) na czas zawodów PGA-TEST 2012.

Pasma: 3,5 MHz/SSB

Punktacja za nawiązanie łączności:

- ze stacją organizatora SP8ZIV: 20 pkt.
- z krótkofalowcem nauczycielem: 15 pkt.
- z krótkofalowcami woj. podkarpackiego: 10 pkt.
- ze stacjami posiadającymi dyplom „JAROSŁAW”: 5 pkt.
- z pozostałymi stacjami biorącymi udział w maratonie: 1 pkt.

Rozdawanie punktów możliwe tylko w jednej grupie, bez możliwości ich łączenia.

Klasyfikacja:

- A: radiostacje indywidualne nauczycieli
- B: radiostacje indywidualne z woj. podkarpackiego
- C: pozostałe radiostacje indywidualne
- D: radiostacje klubowe
- E: najaktywniejsza radiostacja organizatora

Stacje dające punkty w maratonie podają raport RS oraz:

- stacja organizatora: JA np. 59-JA.
- krótkofalowcy nauczyciele podają: DN np.59-DN.

- krótkofalowcy z woj. podkarpackiego podają: RZ np.59-RZ.

Stacje posiadające dyplom „Jarosław” podają DJ i jego numer (np. 59-025 lub 59-A 025).

Pozostałe stacje podają MJ raport oraz numer kolejny łączności w maratonie (np. 59-MJ-030).

Wywołanie: Wywołanie w Maratonie jarosławskim

Nagrody za zajęcie miejsca:

I w poszczególnych grupach: puchar kuratora oświaty woj. podkarpackiego

I–III w każdej grupie: dyplom (do X miejsca w każdej grupie dyplom za udział)

Wyniki maratonu ogłoszone zostaną w terminie trzech miesięcy od zakończenia zawodów i podane do wiadomości w masowych środkach przekazu obowiązujących w PZK, a nagrody i dyplomy wręczone zostaną na planowanym okolicznościowym spotkaniu lub wysłane bezpośrednio do uczestników maratonu.

Uczestnicy maratonu proszeni są o przesłanie w terminie do

15.10.2012 r. czytelnego zestawienia przeprowadzonych łączności, które powinno zawierać grupę klasyfikacyjną, wykaz stacji datę i czas łączności, raport nadany i odebrany. Zestawienia z obliczoną punktacją należy przesłać na adres: Klub Łączności SP8ZIV, 37-500 Jarosław, skr. poczt. 127 (pocztą elektroniczną – e-mail: ot35@o2.pl).

Z okazji „Dnia Łącznościowca 2012”

Organizator: Wydział Szkolenia i Sportów Łączności Zarządu Głównego Ligi Obrony Kraju, Mazowiecka Organizacja Wojewódzka Ligi Obrony Kraju, Warszawski Oddział Terenowy Polskiego Związku Krótkofalowców (OT25) Celem zawodów jest uczczenie przez krótkofalowców „Dnia Łącznościowca”, święta wszystkich łącznościowców oraz utrzymanie aktywności radiostacji indywidualnych i klubowych. W zawodach mogą brać udział wszystkie amatorskie radiostacje indywidualne i klubowe nadawcze i nasłuchowe. Udział stacji zagranicznych mile widziany.

Termin: 18 października każdego roku w dniu święta łącznościowców.

Czas zawodów: od 15.00 do 17.00 UTC (17.00–19.00 czasu lokalnego)

Do logowania łączności stosuje się wyłącznie czas UTC.

Emisje: KF CW/SSB,

Pasma: 3,5 MHz w segmentach przeznaczonych do prowadzenia zawodów.

Maksymalna moc wyjściowa 100 W
Wywołanie w zawodach Telegrafia (CW) – „TEST SP”, Fonia (SSB) – „WYWOŁANIE W ZAWODACH DZIEŃ ŁĄCZNOŚCIOWCA”.

Raporty i grupy kontrolne CW: raport składa się z RST, trzycyfrowego numeru łączności, skrótu powiatu i dwucyfrowej liczby wskazującej liczbę lat posiadania pozwolenia (np. 599 022WM15)

SSB: raport składa się z RS, trzycyfrowego numeru łączności, skrótu powiatu i dwucyfrowej liczby wskazującej liczbę lat posiadania pozwolenia, np. 59 054WM38

Łączności w zawodach: Z tą samą stacją można nawiązać jedną łączność na CW i jedną łączność na SSB (razem 2 QSO). W zawodach obowiązuje numeracja ciągła. Nasłuchowców obowiązuje odebranie znaków i grup kontrolnych od obu korespondentów. Nasłuch każdej radiostacji można przeprowa-



Przypominamy, że w zawodach krajowych obowiązuje ograniczenie mocy do 100 watów. Prosimy i apelujemy o sportową postawę w zakresie przestrzegania tego wymagania, które zawarte jest we wszystkich regulaminach zawodów. Jeżeli nie zapoznałeś się wcześniej z regulaminem, a pracowałeś w zawodach z dużą mocą, to zgłoś swój log tylko do kontroli.



dział tylko raz dla każdego rodzaju emisji, np. jeśli zapisano nasłuchi SP5KCR 59 022WM 51 z SN4A 59 018BS44, to żadnej z tych radiostacji nie można wykazać już więcej w dzienniku zawodów na SSB. Nasłuchi tych stacji można wykazać drugi raz na CW – SN5G 599 078WM03 z SP2HYO 59 059GM34.

Łączności niezaliczane:

- nawiązanie łączności przed i po czasie trwania zawodów (obowiązuje QRT 5 minut przed i po zawodach)
- braku potwierdzenia w dzienniku korespondenta
- brak logu korespondenta, jeśli jego znak występuje w mniej niż pięciu dziennikach
- niezgodność czasu w dziennikach korespondenta ponad 5 minut
- błędne odebranie znaku korespondenta lub grup kontrolnych
- łączności powtórzone

Klasyfikuje się tylko te stacje, które przeprowadzą co najmniej 10 QSO.

Punktacja w zawodach

Dla stacji nadawców indywidualnych i stacji klubowych wynik końcowy ustala się przez podsumowanie wszystkich lat podanych w grupie kontrolnej przez korespondentów – przyjętych za punkty umowne. Do sumy ww. dolicza się lata posiadanego zezwolenia przez uczestnika zawodów za każdą emisję (raz za CW, drugi raz za SSB dla pracy w grupie MIXED). Dla stacji nasłuchowych wynik końcowy ustala się przez podsumowanie wszystkich lat pracy występujących w dzienniku korespondentów.

Wynik końcowy: suma punktów za liczbę lat z odebranych grup kontrolnych.

Dzienniki zawodów

Dzienniki zawodów wyłącznie w postaci elektronicznej preferowany format Cabrillo (*.cbr) lub *.log należy przysłać w terminie 7 dni od daty zakończenia zawodów. Stacje, które przysła dzienniki po tym terminie, nie będą klasyfikowane.

Logi za zawody należy wysłać na adres poczty elektronicznej: lacznosc.zgwarszawa@lok.org.pl

Plik Cabrillo powinien być załącznikiem, a w temacie listu należy umieścić swój znak wywoławczy oraz podać skrót: dzień_łącznościowca_2011 (np. sp5kcr_dzien_lacznosciowca_2012).

Uwaga! Do logowania łączności w zawodach zaleca się użycie pro-

gramu DQR-Log (program jest bezpłatny i można pobrać go ze strony: www.sp7dqr.waw.pl)

Klasyfikacja:

A – MO MIX: stacje klubowe łączna (CW + SSB)

B – MO CW: stacje klubowe CW

C – MO SSB: stacje klubowe SSB

D – SO MIX: stacje indywidualne łączna (CW + SSB)

E – SO CW: stacje indywidualne CW

F – SO SSB: stacje indywidualne SSB

G – SWL: łączna za nasłuchi (CW + SSB)

Nagrody za zajęcie pierwszych w każdej grupie kwalifikacyjnej:

I-III: puchary (dyplomy – graweriony ozdobne)

IV-VI: dyplomy uznania (pozostali uczestnicy otrzymają dyplomy uczestnictwa w zawodach)

SP CW Contest 2012 Krajowe zawody telegraficzne

Organizatorzy: Zespół programowy PGA (SP2FAP, SP5KP, SP8WQX). Patronat medialny nad zawodami sprawuje redakcja Magazynu Krótkofalowców „QTC”. Za realizację postanowień regulaminu odpowiedzialny jest Sylwester Jarkiewicz, SP2FAP (sp2fap@pzk.pl).

Termin zawodów: 21 października 2012 r. w godzinach od 16.00 do 16.59 UTC.

Uczestnicy: operatorzy polskich radiostacji indywidualnych i klubowych posiadający ważne licencje. W zawodach dopuszcza się udział stacji zagranicznych.

Obowiązuje zakaz łamania znaków wywoławczych przez „QRP” (oznaczenie będące kodem radiowym)

Pasmo: 80 m

Emisja: CW (wyłącznie w segmencie 3510–3560 kHz).

Wywołanie w zawodach: „Test”.

Łączności:

- każda stacja może w danej chwili emitować tylko jeden sygnał
- z tą samą stacją można przeprowadzić tylko jedno punktowane QSO

– duplikaty, czyli łączności powtórzone tym samym rodzajem emisji nie są punktowane, ale należy je pozostawić w logu.

Uwagi:

- łączności muszą być logowane w czasie rzeczywistym, wg standardu UTC
- tylko w kategorii ASSISTED dopuszcza się korzystanie z Cluste-

ra oraz Skimmera

- używanie telefonów lub Internetu do aranżowania łączności w zawodach jest niedozwolone.

Wymiana

Uczestnicy zawodów wymieniają numery kontrolne złożone z raportu RS(T), numeru kolejnego QSO oraz skrótu PGA (wg standardu z programu dyplomowego PGA), np. na CW 599 001EL09, na SSB 59 001WM01

Stacje zagraniczne nadają RST = 3-cyfrowy nr kolejny QSO, np. 5999 001.

Klasyfikacje:

MO-CW: stacje klubowe do 100 W output SO-CW: stacje indywidualne do 100 W output

SO-QRP-CW: stacje indywidualne QRP do 5 W output

ASSISTED: stacje SP na CW korzystające z Clustera oraz Skimmera OPEN-CW: stacje nadające spoza SP do 100 W output

Uwagi:

- uczestnik może być sklasyfikowany tylko w jednej grupie.

– w grupie OPEN klasyfikowane są stacje zagraniczne, a także stacje polskie czasowo zainstalowane poza granicami naszego kraju

– w pozycji CATEGORY nagłówka pliku Cabrillo należy używać wyłącznie podanych wyżej oznaczeń, czyli np.: MO-CW lub SO-CW, lub SO-QRP-CW, lub ASSISTED lub OPEN-CW.

Punktacja

Każde bezbłędne QSO – 1 pkt. Punktowane są wyłącznie łączności, podczas których obie stacje poprawnie odebrały znaki wywoławcze i numery kontrolne, a różnica czasów zalogowanych łączności w logach obu korespondentów nie przekracza 3 minut.

Wynik końcowy: suma punktów za QSO (wynik obliczy komputerowy program sprawdzający).

eLogi są przyjmowane w ciągu 48 godzin od chwili zakończenia zawodów za pośrednictwem strony <http://pga-zawody.eham.pl> po wcześniejszym zarejestrowaniu się przez każdego uczestnika.

W celu przesłania logu (wyłącznie logi wg standardu Cabrillo) należy:

- wejść na stronę <http://pga-zawody.eham.pl>
- zalogować się
- kliknąć na ikonę „Wrzuć log”
- odnaleźć w swoim komputerze zapisany log za dane zawody (trzeba kliknąć na przycisk „Przeglądaj”)
- kliknąć „Załaduj”

O Pisaną Wielkanocą 2012

Pasmo HF

A – stacje indywidualne CW + SSB

1.	SP4DEU	3100
2.	SP4JCP	2976
3.	SP7FGA	2058
4.	SP5GDY	1755
5.	SP4GHL	1591
	SQ9OKY	1591

B – stacje indywidualne CW

1.	SP1AEN	928
2.	SQ8LUV	784
3.	SP9UMJ	756
4.	SP4NDU	729
5.	SP1MHZ	702
	SP8BVO	702

C – stacje indywidualne SSB

1.	SQ7A	2726
2.	SP7SEW	2544
3.	SQ9CWO	2385
4.	SQ4G	2376
5.	SP4OIZ	2236
	SP9SDR	2236

D – stacje klubowe CW + SSB

1.	SP3KWA	3588
2.	SP7KDJ	2989
3.	SP3PJY	2288
4.	SP4KHM	2268
5.	SN9K	2064

E – stacje QRP CW + SSB

1.	SQ2DYF	1248
2.	SP5XVR	957
3.	SQ6PHP	672
4.	SP7SZW	480
5.	SP6BXM	420

H – stacje nasłuchowe CW + SSB

1.	SP8-20-101	1716
2.	SP3-1058	1548
3.	SP2-16004	768

Pasmo VHF

A – stacje indywidualne FM

1.	SQ9PCA	1162
2.	SQ6NDL	1139
3.	SQ9MUX	1101
4.	SQ9JJN	975
5.	SP9QJM	953

B – stacje klubowe FM

1.	SP6ZJP	1659
2.	SP9PRR	1113
3.	SP9KUP	961
4.	SP9ZHR	661
5.	SP9PDG	196

Kalendarz zawodów krajowych 2012

Październik

SPAC 144 MHz	17.00, 02.10	21.00, 02.10
Mistrzostwa Polski ARKI DIGI	17.00, 04.10	
Mistrzostwa Polski ARKI UKF	17.00, 04.10	18.00, 04.10
Maraton Dni		
Edukacji Narodowej	16.00, 05.10	20.00, 05.10
Maraton Dni		
Edukacji Narodowej	07.00, 06.10	11.00, 06.10
IARU UHF/SHF	14.00, 06.10	14.00, 07.10
SPAC 432 MHz	17.00, 09.10	21.00, 09.10
Mistrzostwa		
Polski ARKI KF 2012-10-11	15.00, 11.10	17.00, 11.10
PGA-TEST	06.00, 13.10	06.59, 13.10
SPAC 50 MHz	17.00, 11.10	21.00, 11.10
SPAC 1,3 GHz	17.00, 16.10	21.00, 16.10
SP-CW-Contest	16.00, 21.10	16.59, 21.10
SPAC 2,3 GHz+	17.00, 23.10	21.00, 23.10
PGA-DIGI	06.00, 27.10	06.59, 27.10
Memorial Tadeusza Kokoszki SP7L	17.00, 28.10	18.00, 28.10

Listopad

Mistrzostwa Polski ARKI DIGI	16.00, 01.11	18.00, 01.11
Mistrzostwa Polski ARKI UKF	18.00, 01.11	19.00, 01.11
PGA-DIGI	07.00, 03.11	07.59, 03.11
MMC 144 MHz	14.00, 03.11	14.00, 04.11
SPAC 144 MHz	18.00, 06.11	22.00, 06.11
Mistrzostwa Polski ARKI KF	16.00, 08.11	18.00, 08.11
SPAC 50 MHz	18.00, 08.11	22.00, 08.11
PGA-TEST	07.00, 10.11	07.59, 10.11
Narodowe Święto Niepodległości KF	06.00, 11.11	08.00, 11.11
Narodowe Święto Niepodległości UKF	19.00, 11.11	21.00, 11.11
SPAC 432 MHz	18.00, 13.11	22.00, 13.11
Ratownictwo Górnicze	17.00, 15.11	18.00, 15.11
Ham Spirit Contest		
3,5 MHz/PSK31	06.00, 17.11	08.00, 17.11
Ham Spirit Contest		
3,5 MHz/CW, SSB	06.00, 18.11	08.00, 18.11
Ham Spirit Contest		
144 MHz/CW, SSB, FM	19.00, 18.11	21.00, 18.11
Ham Spirit Contest		
144 MHz/PSK31	21.00, 18.11	22.00, 18.11
SPAC 1,3 GHz	18.00, 20.11	22.00, 20.11
Dzień Kolarza HF	16.00, 22.11	18.00, 22.11
Dzień Kolarza VHF	19.00, 23.11	20.00, 22.11
SPAC 2,3 GHz +	18.00, 27.11	22.00, 27.11

Kalendarz zawodów międzynarodowych 2012

Październik

German Telegraphy Contest	07:00, 03.10	09:59, 03.10
TARA PSK		
Rumble Contest	00:00, 06.10	24:00, 06.10
EU Autumn Sprint, SSB	16:00, 06.10	19:59, 06.10
Oceania DX Contest, SSB	08:00, 06.10	08:00, 07.10
EU Autumn Sprint, CW	16:00, 13.10	19:59, 13.10
Scandinavian		
Activity Contest SSB	12:00, 13.10	12:00, 14.10
Makrothen RTTY Contest	00:00, 13.10	15:59, 14.10
Oceania DX Contest, CW	08:00, 13.10	08:00, 14.10
LZ Open 80m Contest	00:00, 20.10	04:00, 20.10
SP-EPC WWBPSK 63 Contest	14:00, 20.10	14:00, 21.10
Worked AllGermany Contest	15:00, 20.10	14:59, 21.10
CQ WorldwideDX Contest, SSB	00:00, 27.10	24:00, 28.10

Listopad

HA-QRP Contest	00:00, 01.11	24:00, 07.11
Ukrainian DX Contest	12:00, 03.11	12:00, 04.11
High Speed Club CW Contest	09:00, 04.11	17:00, 04.11
DARC 10 m Digital Contest	11:00, 04.11	17:00, 04.11
WAE DX Contest, RTTY	00:00, 10.11	23:59, 11.11
JIDX Phone Contest	07:00, 10.11	13:00, 11.11
OK/OM DX Contest, CW	12:00, 10.11	12:00, 11.11
YO International		
PSK31 Contest	16:00, 16.11	22:00, 16.11
LZ DX Contest	12:00, 17.11	12:00, 18.11
EU PSK63 QSO Party	00:00, 18.11	23:59, 18.11
CQ Worldwide		
DX Contest, CW	00:00, 24.11	24:00, 25.11
ARRL 160 m Contest	22:00, 30.11	16:00, 02.12

IV Memorial
Tadeusza Kokoszki SP7L

Cel: Uczczenia pamięci Tadeusza Kokoszki SP7L, założyciela klubu SPARAS, honorowego członka LKK, inicjatora wielu stacji okolicznościowych i akcji dyplomowych.

Organizator: Południowopolski Klub Krótkofalowców SP5PPK

Uczestnicy: stacje indywidualne i klubowe

Termin i czas: 28 października 2012 17.00–18.00 UTC

Pasma i emisje: 3,5 MHz SSB

Wywołanie: na fonii: MEMORIAŁ

Raporty: SSB 59 + numer QSO (np. 59 001), stacje członków SPARAS, członków honorowych LKK, stacje członków LKK oraz operatorzy o imieniu Tadeusz (także mający drugie imię) podają RS + literę „T” (SSB – 59T),

Punktacja: stacje członków SPARAS, honorowych członków LKK i członków rzeczywistych LKK – 5 pkt., pozostałe stacje 1 pkt.

Mnożnik: stacje podające literę „T”

Wynik końcowy: suma punktów × (1+ mnożnik)

57. Ogólnopolskie Zawody QRP 2012
Memorial Janusza Twardzickiego

Kategoria A

1.	SP4JFR	217
2.	SP9HVV	78
3.	SP9W	76
4.	SP9AVA	16
5.	SP9RQH	10

Kategoria B

1.	SP6JOE	239
	SP9BNM	239
2.	SP4GL	238
3.	SP5DDJ	237
4.	SP2FMN	229
5.	SP7ENG/7	228
	SP6BXM	228

Kategoria C

1.	SP5CNA	261
	SP7IVO	261
2.	SP3POZ	242
	P6CTC	242
3.	SP5ELA	236
	SP7LIE	236
4.	SP1AEN	231
5.	SN8C	227
	SQ7OXU	227

Kategoria D

1.	SP7-00324	165
2.	SP4-208	50

Klasyfikacja:

A: stacje indywidualne na SSB,

B: stacje klubowe na SSB

Uwaga: w grupie musi być minimum 5 stacji, aby można było je sklasyfikować.

Dzienniki zawodów: zawody będą obliczane elektronicznie, zaleca się do logowania i opracowania logów programy autorstwa Marka SP7DQR.

Uczestnik powinien podać w logu kategorię np. A-SSB.

Dzienniki zawodów prosimy nadsyłać w formacie Cabrillo na adres: sq5abg@o2.pl, a dzienniki w postaci papierowej na adres: Wiesław Paszta, Garkowo Stare 2, 06-550 Szreńsk (ciągu 7 dni).

Dzienniki w postaci elektronicznej, format poczty:

– w temacie podawać proszę tylko znak np. SQ5ABG

– plik logu: znak.cbr np. sq5abg.cbr jako załącznik do e-maila

Nagrody za zajęcie pierwszych miejsc w każdej grupie:

I: puchar i dyplom

II i III: dyplom.

SP YL CONTEST 2012

A – stacje indywidualne kobiet

1.	SP2SWL	115
2.	SQ6PLH	111
3.	SQ3REA	92
4.	SQ9JJN	79
5.	SP9CPS	

B – stacje klubowe z kobietą

1.	SP5KEH	194
2.	SP7PTK	167
3.	SP8KAF	103

C – stacje indywidualne krótkofalowców

1.	SP9HZW	123
2.	SQ9CWO	118
3.	SQ4G	114
	SP2OFF	114
4.	SN7OABK	112
5.	SP6JOE	107

D – stacje nasłuchowe

1.	SP3-1058	166
----	----------	-----





Małgorzata SP2SWL w zawodach YL brata udział już kilka razy. Udało się jej zdobyć dwa razy 3. miejsce i raz 2. W tym roku uzyskała pierwszą lokatę w tych zawodach. Gratulacje!

Święto Łączności i Informatyki

Cel konkursu: Popularyzacja święta służb Łączności i Informatyki.

Organizator: Wojskowy Klub Krótkofalowców i Radioamatorów PZK przy Warsztatach Technicznych Poznań – menedżer Zbigniew SP3WXL (współorganizatorzy: SP1KQR, SP3POZ, SP3KKU, SP4K-SY, SP9PEE, SP9PTG).

Termin: 12 października 2012 r. od 16.00 do 18.00 UTC.

Pasmo: 3,5 MHz emisja SSB z zachowaniem Band-Planu.

Uczestnicy: operatorzy nadawczych stacji indywidualnych, klubowych oraz stacji nasłuchowych. Wywołanie (wszystkie stacje klubowe pracować będą pod swoimi podstawowymi znakami): „Wywołanie w konkursie Święto Łączności i Informatyki”.

Raporty: RS + imię operatora. Stacje organizatorów podawać będą do raportu dodatkowo jedną literę hasła obowiązującego w roku 2012 – „MASZTY”.

Warunki: Każdy operator (i nasłuchowiec) SP, który przeprowadzi QSO (HRD) z trzema dowolnymi stacjami klubów współorganizatorów (stacje pracują tylko w niewielkich okresach czasowych), otrzyma dyplom „ŚWIĘTO ŁĄCZNOŚCI I INFORMATYKI 2012” pod warunkiem przysłania na adres menedżera zawodów: Zbigniew Kłos ul. św. Antoniego 60 61-359 Poznań (wyłącznie własnych kart QSL, kwitujących przeprowadzone łączności, do końca października 2012 r. wraz ze znaczkiem pocztowym o wartości 2,40 zł).

Operatorzy (nasłuchowcy), którzy potwierdzą QSO (HRD) ze wszystkimi stacjami organizatorów (całe hasło), otrzymają dodatkowo dyplom „MASZTY” przyznany przez

Kierownika Warsztatów Technicznych Poznań. Brakującą, dowolną, jedną (!) literę hasła można uzupełnić QSO (HRD) ze stacją SP3PML, dodającą do raportu słowo „JOKER”. Każdy operator zagraniczny, który spełni warunki tego regulaminu, otrzyma takie same dyplomy jak korespondent z SP, pod warunkiem przesłania pokwitowania tych QSO na swojej karcie QSL wraz z 2 IRC na adres menedżera zawodów. Przysłanie własnych kart kwitowane będzie specjalną QSL-ką, potwierdzającą wszystkie QSO przeprowadzone w ramach konkursu.

W Hołdzie uczestnikom Powstania Warszawskiego 1944 (edycja 2012)

A – KF MO/SO CW/SSB „PW”

1.	SN5MPW	434
2.	SN4PW A	334
3.	SP5AYY	299
4.	SN70BAGNO	245
5.	SN7PW	229

B – KF SO CW/SSB

1.	SP9UMJ	482
2.	SP4JCP	469
	SP5KP	469
3.	SP5DDJ	453
4.	SQ9E	450
5.	SP2FGO	449
1DL.	DL8UAA	80
1YL.	LY2MM	236

C – KF MO CW/SSB

1.	SP4PBI	473
2.	SP4KCF	448
3.	SP2KFW	361
	SP6PZ	361
4.	SP0PZK	359
5.	SP9KAO	347

D – KF MO/SO CW

1.	SP7LIE	364
2.	SP5CNA	358
	SP9BNM	358
3.	SP7IVO	354
4.	SP1AEN	352
5.	SP3LWP	344
1YL.	SQ7UZ	160

E – KF MO/SO SSB

1.	SP7SEW	320
2.	SQ7A	317
3.	SP9HZW	312
4.	SP9KUP	283
5.	SP3PJY	279
	SP9IEK	279
1YL.	SQ2LKO	147

F – KF MO/SO CW/SSB „WM”

1.	SP5FHF	406
2.	SP5KEH	294
3.	SP5ZHJ	251
4.	SQ5D	207
5.	SP5BBG	202

G – MO/SO SWL

1.	SP4-208	312
2.	SP7-003-24	306
3.	SP4-21-213	270
4.	SP5-25-420	256
5.	SP4-2101K	232



Mistrzostwach Polski Foxoringu (Ochędzyn 2012)

- K18:** 1. Waszczuk Aleksandra, 2. Garczarek Justyna, 3. Lekan Lidia
K21: 1. Kulicka Agata, 2. Dura Magdalena, 3. Pilarczyk Anna
M18: 1. Kmieć Krystian, 2. Sawościanik Adam, 3. Sawościanik Jakub
M20: 1. Niedźwiedzi Patryk, 2. Bystry Bartosz, 3. Szczypior Mateusz
M21: 1. Janiak Paweł, 2. Bala Radosław, 3. Ławecki Szymon
M40: 1. Deptulski Tomasz, 2. Chabros Piotr, 3. Liszko Piotr
M50: 1. Gracjasz Jan, 2. Bala Bogdan, 3. Dominik Zdzisław
M60: 1. Pietrzykowski Władysław, 2. Owczarski Tomasz, 3. Bykowski Ryszard

Mistrzostwach Polski SNS (Ochędzyn 2012)

- K16:** 1. Surma Magdalena, 2. Drab Magdalena, 3. Kacala Justyna
K18: 1. Waszczuk Aleksandra, 2. Garczarek Justyna, 3. Werbicka Maria
K21: 1. Kulicka Agata, 2. Dura Magdalena, 3. Pilarczyk Anna
M16: 1. Sawościanik Adam, 2. Żuraw Wiktor, 3. Gruchot Krzysztof
M18: 1. Kmieć Krystian, 2. Deptulski Mateusz, 3. Różański Dawid
M20: 1. Bystry Bartosz, 2. Niedźwiedzi Patryk, 3. Szczypior Mateusz
M21: 1. Janiak Paweł, 2. Ławecki Szymon, 3. Cegielka Wojciech
M40: 1. Deptulski Tomasz, 2. Liszko Piotr, 3. Chabros Piotr
M50: 1. Bala Bogdan, 2. Gracjasz Jan, 3. Dominik Zdzisław
M60: 1. Dura Kazimierz, 2. Owczarski Tomasz, 3. Bykowski Ryszard



XXII Mistrzostwa Polski ARDF (Zakopane 2012)

Pasmo 144 MHz

- K18:** 1. Koszutowa Katerina S, 2. Dolnikowa Veronika S, 3. Garczarek Justyna P
M18: 1. Kłoczek Szymon P, 2. Węgrzyn Karol P, 3. Deptulski Mateusz P
K20: 1. Leharova Alžbeta C, 2. Horova Pawia C
M20: 1. Szczypior Mateusz P, 2. Kuriak Jakub P, 3. Niedźwiedzi Patryk P
K21: 1. Dura Magdalena P, 2. Kulicka Agata P, 3. Ambrazaite Ginta L
M21: 1. Ławecki Szymon P, 2. Janiak Paweł P, 3. Gomzyk Andriy C
K35: 1. Daudaraviciene Vita L, 2. Soukupova Leona S, 3. Kralova Miriam S
M40: 1. Masilionis Remigijus L, 2. Jurcik Peter S, 3. Kral Josef S
K50: 1. Omova Jana C, 2. Simeckova Anna S, 3. Fekiacova Maria S
M50: 1. Gracjasz Jan P, 2. Bala Bogdan P, 3. Fekiac Jozef S
M60: 1. Pietrzykowski Władysław P, 2. Bykowski Ryszard P, 3. Owczarski Tomasz P

Pasmo 3,5 MHz

- K18:** 1. Garczarek Justyna P, 2. Koszutowa Katerina S, 3. Dolnikowa Veronika S
M18: 1. Żuraw Wiktor P, 2. Deptulski Mateusz P, 3. Kral Adam S
K20: 1. Horova Pavla C, 2. Leharova Alžbeta C
M20: 1. Kuriak Jakub P, 2. Szczypior Mateusz P, 3. Rosier Marek P
K21: 1. Dura Magdalena P, 2. Kulicka Agata P, 3. Byrdy Urszula P
M21: 1. Gomzyk Andriy C, 2. Simecek Jozef S, 3. Bala Radosław P
K35: 1. Daudaraviciene Vita L, 2. Kralova Miriam S, 3. Soukupova Leona S
M40: 1. Kral Josef S, 2. Jurcik Peter S, 3. Masilionis Remigijus L
K50: 1. Omova Jana C, 2. Simeckova Anna S, 3. Fekiacova Maria S
M50: 1. Gracjasz Jan P, 2. Navickas Egidijus L, 3. Bala Bogdan P
M60: 1. Pietrzykowski Władysław P, 2. Bykowski Ryszard P, 3. Owczarski Tomasz P

Oznaczenia: P-Polska, C-Czechy, S-Słowacja, L-Litwa

Rozmowa z Andrzejem Kubiakiem SP7DDD (N6QJV)

ANMAR – Polska

Wśród kilku łódzkich firm, prowadzących sprzedaż sprzętu radiokomunikacyjnego dla profesjonalistów oraz radioamatorów jest firma ANMAR – Polska, zajmująca się również sprzętem pomiarowym.

Na temat oferowanego sprzętu i usług rozmawiamy z Andrzejem Kubiakiem SP7DDD (N6QJV), właścicielem firmy ANMAR – Polska i sklepu Mezcom.



W siedzibie firmy ANMAR w Łodzi

Redakcja: Jaki jest aktualny status prawny polskiej firmy ANMAR, której jesteś właścicielem?

SP7DD: ANMAR – Polska Sp. z o.o. jest spadkobiercą i kontynuatorem działań firmy Anmar Metrology Inc powstałej w 1987 roku w San Diego w Kalifornii. Od roku 2004 działaliśmy na terenie Polski jako oddział firmy.

W wyniku restrukturyzacji i zmian własnościowych w korporacji w roku 2011 ANMAR Polska został wydzielony ze struktur korporacji jako niezależny samodzielny zakład. Zmiany te nie mają żadnego wpływu na jakość i terminowość wykonywanych przez nas pomiarów, pracujemy zgodnie z normą ISO 17025 i spełniamy każdy aspekt tej normy.

Dzięki temu ANMAR Polska z naszą kadrą inżynierską o ponad dwudziestoletnich doświadczeniach w branży metrologicznej, jest stabilnym i godnym zaufania

partnerem. Stale zwiększającą się liczba zadowolonych klientów na terenie Polski, i nie tylko, jest najlepszym potwierdzeniem skuteczności naszej działalności i profesjonalizmu.

Red.: Czy możesz przybliżyć Czytelnikom, czym zajmuje się metrologia?

SP7DDD: Metrologia jest nauką zajmującą się sposobami dokonywania pomiarów oraz zasadami interpretacji uzyskanych wyników. Jak wiemy, urządzenia pomiarowe muszą być kalibrowane w odniesieniu do ustalonych standardów, tak żeby wyniki były godne zaufania. Metrologia jest więc nauką, która definiuje kalibrację i zapewnia przewidywalną charakterystykę dla posiadanych przyrządów pomiarowych.

Jest też dziedziną, która określa standardy odniesienia, metody i powtarzalność pomiaru.

Dzięki metrologii możemy mieć gwarancję, że używany przyrząd spełnia wymagania techniczne założone przez producenta i wymagania technologiczne użytkownika. Naszą misją jest utrzymywanie standardów, rozwijanie efektywnych metod i zapewnianie powtarzalności wyników pomiaru.

Red.: Dlaczego tak dużą wagę zwraca się na kalibrację przyrządów pomiarowych?

SP7DDD: Kalibracja odnosi się do procesu ustawienia parametrów wyjścia mierzonego urządzenia do parametrów wejścia w granicach specyfikacji instrumentu. Podczas kalibracji porównuje się specyfikację urządzenia testowanego do specyfikacji standardu odniesienia. Udowodnione jest to, że pod wpływem działania czynników mechanicznych, termicznych i starzenia, elementy elektroniczne tracą swoje właściwości. Bez okresowej kalibracji, dokładność wykonanych pomiarów nie zawsze jest zgodna z granicami tolerancji urządzenia. Kalibracja reguluje te elementy wg standardu przyjętej dokładności, zapewniając tym samym wiarygodny, powtarzalny odczyt. Kalibracja nie tylko podwyższa wartość używanych urządzeń, ale obniża koszty reklamacji i serwisu.

Dzisiejsze konkurencyjne środowisko wymaga precyzyjnych wyników i jeśli chcemy polegać na swoich testach i urzędzeniach pomiarowych, musimy mieć całkowitą pewność, że są one rzeczywiste i rzetelne.

Red.: W procesie legalizacji przyrządów pomiarowych występują pewne zwroty wymagające zdefiniowania. Czy możesz podać i objaśnić te najważniejsze nazwy?

SP7DD: Ten słowniczek nie jest długi:

Certyfikat – dokument stwierdzający zgodność wyrobu z deklarowanymi przez wytwórcę lub określonymi w normach właściwościami.

Etalon – narzędzie pomiarowe przeznaczone do określenia lub zrealizowania, zachowania albo odtworzenia jednostki miary określonej wielkości w celu przekazywania tej jednostki, przez porównanie, innym narzędziom pomiarowym.

Spójność pomiarowa – właściwość pomiaru powiązana z określonymi odniesieniami, z reguły z wzorcami państwowymi lub międzyna-

rodowymi jednostkami miary, za pośrednictwem nieprzerwanego łańcucha porównań.

Niepewność pomiaru (EMU) – ryzyko uzyskania błędnego wyniku w pomiarze, charakteryzujące szerokość przedziału, który można w uzasadniony sposób przypisać wartości mierzonej i wewnątrz którego można z zadowalającym prawdopodobieństwem usytuować wartość wielkości mierzonej.

Red.: Jak już podałeś, podczas kalibracji porównuje się specyfikację urządzenia testowanego do specyfikacji standardu odniesienia. Standard powinien spełniać pewną ustaloną proporcję nazywaną Test Uncertainty Ratio (TUR). Czy możesz podać na praktycznym przykładzie np. napięcia DC, ile wynosi TUR?

SP7DDD: Przykładowo, jeżeli dokładność mierzonego zakresu napięcia DC wynikającego ze specyfikacji wynosi 0,5% i jest ten zakres kalibrowany przyrządem wzorcowym mającym dokładność 0,1%, to w tym przypadku TUR równa się 5:1, współczynnik ten nie powinien być niższy niż 3:1 z nielicznymi wyjątkami, do których zaliczają się stale fizyczno-chemiczne.

Red.: Jaką klient ma gwarancję, że Wasze usługi w dziedzinie wzorcowania i kalibracji są na wymaganym poziomie?

SP7DDD: ANMAR – Polska dysponuje nowoczesnym laboratorium pomiarowym, wyposażonym w kalibratory typu FLUKE 5520A/600, 5320A, 9100, 5080A, Datron 4800, HP 8902A, wzorce rubidowe i oparte na GPS źródło częstotliwości, jest więc w stanie sprostać większości zadań z zakresu kalibracji.

Wzorcowania i kalibracje wykonujemy w odniesieniu do etalonów wzorcowych w GUM i akredytowanych ISO17025 laboratoriach zagranicznych NIST, L2A, PTB, NPL, ANMAR-USA. System jakości ANMAR Polska spełnia warunki ISO 17025, spełnia też wymagania ISO 9001, ANSI/NCSL Z540-1-1994 oraz standard wojskowego USA MIL-STD 45662A.

Aby to zrealizować, stosujemy najnowocześniejszy sprzęt pomiarowy oraz programy informatyczne do wykonywania pomiarów. Stosujemy wszystkimi procesami mającymi wpływ na jakość kalibracji oraz stale podnosimy kwalifikacje personelu.

Na każdy zakupiony u nas przyrząd pomiarowy można zamówić Certyfikat Wzorcowania.

Certyfikaty i wyniki pomiarów przechowywane są u nas bezterminowo.

Red.: Jakie najczęściej wzorcujecie oraz kalibrujecie przyrządy pomiarowe i kto korzysta z tych usług?

SP7DDD: Przeszło 50% kalibrowanych przez nas przyrządów to multimetry, testery parametrów sieci oraz przyrządy do pomiarów środowiskowych: termometry, anemometry, higrometry i mierniki natężenie dźwięku.

Red.: Drugim filarem firmy oprócz usług metrologicznych, jest sprzedaż urządzeń pomiarowych oraz nadawczo-odbiorczych.

W jaki sposób odbywa się sprzedaż sprzętu krótkofalarskiego oraz aparatury pomiarowej?

SP7DDD: Sprzedaż detaliczną dla firmy ANMAR Polska Sp. z o.o. prowadzi sklep w Łodzi przy ulicy Zabiej 11, zaś pod adresem www.mezcom.pl działa sklep internetowy. Części do przyrządów firmy FLUKE sprzedajemy na stronie www.sklep.anmar-pl.com.

Nasza oferta obejmuje sprzęt krótkofalarski oraz aparaturę pomiarową. Przy zakupie przyrządów pomiarowych może być wystawione, na życzenie klienta, świadectwo wzorcowania (szczegóły na stronie internetowej www.anmar-pl.com). Istnieje jednocześnie możliwość realizacji zamówień indywidualnych, artykuły zamówione poprzez Internet wysyłamy kurierem, ale można też odebrać osobiście w sklepie. Wszystkie sprzedawane przez nas produkty są nowe, oryginalnie zapakowane oraz mają gwarancję. Do każdego artykułu dołączamy paragon, a na życzenie klienta wystawiamy faktury VAT (dla podmiotów gospodarczych i klubów krótkofalarskich).

Red.: Które branże w kraju są największymi odbiorcami sprzętu metrologicznego (jakiego), a które nadawczo-odbiorczego, poza krótkofalowcami?

SP7DDD: Nasi klienci, mając zaufanie do nas i w zakresie kalibracji, zlecają nam także zakupy sprzętu pomiarowego potrzebnego do prawidłowego procesu produkcyjnego. Dużo jest firm branży produkującej podzespoły i elementy wyposażenia samocho-

dowego, ale nie tylko, sprzęt radiowy często kupują firmy ochroniarские, a także serwis techniczny realizujący swoją działalność na dużych i rozległych terenach, jak bazy przeładunkowe czy kopalnie.

Red.: Jakich firm oferujecie sprzęt pomiarowy oraz krótkofalarski (nadawczo-odbiorczy)?

SP7DDD: Oferujemy profesjonalną aparaturę pomiarową ARRAY i FLUKE (multimetry, generatory, mostki RLC, testery elektryczne, termometry elektroniczne).

Jeśli chodzi o sprzęt radiokomunikacyjny, to ANMAR jest wyłącznym dystrybutorem firm Alinco i Wouxun (radiotelefony, transceivery i pełna lista akcesoriów). Mamy w ofercie także sprzęt Icom, Yaesu, Sharman.

Red.: Jaki przyrządy pomiarowe ARRAY można kupić w Waszym sklepie?

SP7DDD: U nas można kupić między innymi takie modele jak:

■ 3400A – wysokiej klasy generator funkcyjny firmy ARRAY. Na wyjściu wytwarza precyzyjny i czysty sygnał o małych zniekształceniach THD, używając technologii DDS. Model porównywalny do HP 33220A, ale tańszy,



Podczas targów Automaticon 2012 w Warszawie



Na stoisku SP0PGK podczas targów Interlecom 2010 w Łodzi

- 3710A (3711A) – obciążenie elektroniczne 300 W idealne do sprawdzania i serwisowania zasilaczy komputerowych i nie tylko,
- 3721A – obciążenie elektroniczne 400 W,
- 3645A – zasilacz programowany, zakres pracy 0-36 V, 0-3 A, wyświetlacz alfanumeryczny, poza napięciem pokazuje także pobieraną moc przez dołączony do niego układ (dodatkowo można pobrać software i poprzez USB komunikować się z PC, systemem VISA),
- M3500A – uniwersalny miernik laboratoryjny, doskonały przyrząd laboratoryjny z podwójnym wyświetlaczem 6,5 cyfry, pomiar temperatury (7 typów termopar + PRT, skaner jako opcja; stabilność, szybkość, dokładność). Ten sam miernik jest też na rynku pod nazwą Keithley,
- VC 97 – uniwersalny multimetr, funkcjonalnie podobny do FLUKE 15.

Red.: Jakie nowości oferujecie dla krótkofalowców?

SP7DDD: Zupełną nowością jest u nas Wouxun KG-UV 920R (samochodowy duobander 144/430 MHz), na który dość długo czekamy.

Firma Wouxun zakończyła ostatnią fazę badań i testów w celu uzyskania certyfikatu CE, który umożliwi sprzedaż w Europie tego poszukiwanego dwupasmowego mobilnego radiotelefonu. Mamy nadzieję,

że wkrótce będziemy mogli wprowadzić to radio do naszej oferty.

W ciągłej sprzedaży mam takie nowości jak: Wouxun KG-UV2D (przenośny duobander 144/430 MHz), Alinco DJ-G7E (trypasmo – radiotelefon 144/430 MHz; w paśmie 23 cm odbiór FM), DX-SR8 (transceiver KF/100 W).

Red.: Które radiotelefony (transceivery) Alinco cieszą się największym powodzeniem w kraju?

SP7DDD: Niezaprzeczalnie największą popularności cieszy się model DJ-G7E z możliwością nadawania i odbioru w paśmie 23 cm, radio na KF też jest popularne, gdyby jednak producent dodał jeszcze opcję na 6 metrów!

Red.: Jakie polecacie anteny dla krótkofalowców?

SP7DDD: W ofercie mamy popularne anteny samochodowe firmy Sharman, łatwe w instalacji, zasilane 50-omowym kablem przyłączeniowym. Mają bardzo dobre parametry jak do mobila (tuner ATU jest polecany). Są to jednopasmowe anteny na następujące pasma: AM PRO 10/28 MHz (10 m), AM PRO 17/18 MHz (17m), AM PRO 20/14 MHz (20 m), AM PRO 20/14 MHz (40 m), AM PRO 40/7 MHz (40 m), AM PRO 80/3,5 MHz (80 m).

Są także dwie anteny stacjonarne G5RV, także firmy Sharman: G5RV ½ Junior o długość tylko 15 m, do

pracy w zakresie od 40 do 10 m oraz G5RV – pełnowymiarowa antena G5RV (10-80 m).

Są to popularne anteny, łatwe w instalacji. Właściwie zawieszona, dają niewielki współczynnik wzmocnienia na wyższych pasmach, generalnie antena tuner (ATU) jest zalecany.

Red.: Czy serwis firmowy, oprócz wzorcowania, zajmuje się także naprawą przyrządów pomiarowych oraz radiotelefonów?

SP7DDD: ANMAR – Polska jest autoryzowanym serwisem firmy FLUKE w zakresie napraw gwarancyjnych i pogwarancyjnych, wzorujemy także większość przyrządów tej firmy. Jesteśmy też dystrybutorem części zamiennych do produktów rodziny FLUKE. Nasza firma jako jedyna w Polsce ma prawo używania logo FLUKE na papierze firmowym, certyfikatach i wynikach pomiarów. Wykonujemy naprawy przyrządów innych producentów w miarę możliwości i dostępności dokumentacji i części.

Red.: Czy ANMAR – Polska jest także producentem jakiegoś sprzętu?

SP7DDD: ANMAR produkuje zasilacze ELLKA PS15, ale o doskonałych parametrach: zasilanie – 220 V; napięcie wyjściowe – 13,8 V; zniekształcenia < 100 mV; ładowanie buforowe akumulatora – 12 V; zabezpieczenie baterii – 10,5 V; maksymalny prąd pracy ciągłej – 20 A; maksymalny prąd chwilowy – 25 A. W chwili zaniku napięcia sieci automatycznie przełącza się na pracę z dołączonej baterii. Są to urządzenia idealne dla służb kryzysowych: wojska, policji, straży. Na nasze zlecenie także produkowane są anteny bazowe serii AM-1300 i AM-1500 na 145/430 MHz

Red.: Wróćmy teraz do Twojej 40-letniej przygody z radiem. Czy to prawda, że zanim otrzymałeś znak SP7DDD, działałeś w klubie SP7KAN?

SP7DDD: Do SP7KAN wstąpiłem w roku 1973 zaraz po ukończeniu służby wojskowej, przez dwa lata byłem czynnym nasłuchowcem jako SP7-1296LD i dopiero potem przystąpiłem do egzaminu na świadectwo uzdolnienia, co nie było zbyt trudne jak dla elektronika i telegrafisty wojskowego.

Red.: Potem był wyjazd od Włoch (praca pod znakiem IK0CAJ) oraz emigracja do USA?

SP7DDD: Stan wojenny zastał mnie we Włoszech, miałem pracę w fabryce opon Continental, mieszkałem w uroczym miasteczku Borgo Sabotino nad Morzem Tyrreńskim. Ale co dobre szybko się kończy, fabryka poszła w stan likwidacji, a ja dostałem propozycję pracy w tej samej firmie w Syracuse w stanie Nowy Jork. Propozycję przyjąłem i tak rozpoczęła się moja amerykańska przygoda

Red.: Czym zawodowo i hobby-stycznie zajmowałeś się w USA?

SP7DDD: Do Syracuse dotarłem w marcu 1984 roku, była jeszcze zima, ale już latem zorientowałem się, że nie jest to miejsce dla mnie; temperatura w ciągu dnia dochodziła do 35°C, ale zabójcza wilgotność do 90% RH, to nie było dla mnie. Pracowałem dla Continental jako automatyk procesu sterowania. W 1985 wyprowadziłem się do Kalifornii, tam też ukończyłem Uniwersytet Kalifornijski w Los Angeles w specjalności technologia półprzewodników, nigdy jednak nie dotarłem do Doliny Krzemowej

Red.: Trudno było uzyskać licencję krótkofalarską w USA (KC6TLE, N6QJV)?

SP7DDD: Zaczynałem od zera, aby poznać środowisko i zdobyć w najprostszy sposób licencję, zapisałem się na sobotnio-niedzielną kurs na licencję krótkofalarską. Muszę przyznać, że miałem wielkie szczęście, wykładowcą na tym kursie był Gordon West, wspaniały gość, dobry telegrafista, chodząca encyklopedia wiedzy krótkofalarskiej. Na podstawie jego materiałów i książek setki młodych ludzi do dnia dzisiejszego zdobywają szlify krótkofalarskie. W drugi dzień kursu odbył się egzamin i dostałem znak KB6TLF jako No-

vice, po kilku miesiącach podwyższyłem kategorię licencji, a co się z tym wiąże, także zmieniłem znak na N6QJV.

Red.: Czy to prawda, że aby mieć dobre warunki antenowe, przeniosłeś się na wieś?

SP7DDD: To był jeden z powodów, w roku 2009 przez cały sezon letni mieszkaliśmy z żoną na działce we wsi poza Łodzią, warunki okazały się idealne. Pod koniec lata, nie opuszczając działki, zbierałem grzyby na śniadanie, potem długie spacery po lesie, wieczorami trochę radia, czyż może być coś bardziej romantycznego? Brak zakłóceń przemysłowych, brak linii energetycznych, działka zasilana kablem ziemnym.

Decyzja była jedyna i słuszna, burzmy to, co mamy i budujemy nowe. I tak też się stało. Od momentu rozpoczęcia budowy minęło 365 dni i wprowadziliśmy się na stałe do nowej rezydencji według własnego projektu, a w niej oczywiście Radio Room z balkonem na anteny.

Red.: Dziękuję za rozmowę, ale na zakończenie jeszcze proszę o porównanie krótkofalarstwa w Polsce i USA.

SP7DDD: Krótkofalarstwo w USA funkcjonuje w oparciu o większe zaufanie rządu i FCC do członków stowarzyszenia.

ARRL jest organizacją wiodącą i skupiającą większość radioamatorów, w ramach statutowych uprawnień przeprowadza egzaminy państwowe na licencje za pomocą zarejestrowanych egzaminatorów wolontariuszy. Ja jestem dożywotnym członkiem ARRL. Opłacając składkę na ARRL, jednocześnie otrzymujemy miesięcznik QST, możemy też otrzymać bez-



Na stoisku ŁOŚ 2012 w Jaworznie

płatnie pomoc prawną, zwłaszcza w sprawach antenowych, gdzie jest bardzo dużo ograniczeń. FCC jest zawsze tam, gdzie jest potrzebne, ściga piratów radiowych, złośliwych użytkowników na pasmach, lokalizuje źródła zakłóceń przemysłowych i za te przekroczenia nakłada surowe kary, często przekroczenia kierowane są na drogą sądową i kończą się więzieniem. Kluby jako takie nie istnieją i nie posiadają swoich lokali, co nie znaczy, że nie ma spotkań. Są zrzeszenia powiatowe, które skupiają po około 200 członków, a spotkania są raz na miesiąc. Głównym celem demokratycznie wybranego zarządu jest utrzymanie i administrowanie poprzez wolontariuszy przemienników na terenie powiatu. Dziękuję za rozmowę i możliwość zaprezentowania mojej firmy oraz sklepu radiowego.

Z Andrzejem Kubiakiem
SP7DDD (N6QJV), właścicielem
firmy ANMAR – Polska i sklepu
Mezcom, rozmawiał
Andrzej Janeczek SP5AHT

Z ostatniej chwili:
Radiotelefon Wouxun
KG-UV 920R
(samochodowy duobander
144/430 MHz)
jest już w sprzedaży.

REKLAMA



Wouxun KG-UV920R

- Podtęże modulacje: FM, F2DM, F3DM, F4DM, F5DM, F6DM, F7DM, F8DM, F9DM, F10DM, F11DM, F12DM, F13DM, F14DM, F15DM, F16DM, F17DM, F18DM, F19DM, F20DM, F21DM, F22DM, F23DM, F24DM, F25DM, F26DM, F27DM, F28DM, F29DM, F30DM, F31DM, F32DM, F33DM, F34DM, F35DM, F36DM, F37DM, F38DM, F39DM, F40DM, F41DM, F42DM, F43DM, F44DM, F45DM, F46DM, F47DM, F48DM, F49DM, F50DM, F51DM, F52DM, F53DM, F54DM, F55DM, F56DM, F57DM, F58DM, F59DM, F60DM, F61DM, F62DM, F63DM, F64DM, F65DM, F66DM, F67DM, F68DM, F69DM, F70DM, F71DM, F72DM, F73DM, F74DM, F75DM, F76DM, F77DM, F78DM, F79DM, F80DM, F81DM, F82DM, F83DM, F84DM, F85DM, F86DM, F87DM, F88DM, F89DM, F90DM, F91DM, F92DM, F93DM, F94DM, F95DM, F96DM, F97DM, F98DM, F99DM, F100DM, F101DM, F102DM, F103DM, F104DM, F105DM, F106DM, F107DM, F108DM, F109DM, F110DM, F111DM, F112DM, F113DM, F114DM, F115DM, F116DM, F117DM, F118DM, F119DM, F120DM, F121DM, F122DM, F123DM, F124DM, F125DM, F126DM, F127DM, F128DM, F129DM, F130DM, F131DM, F132DM, F133DM, F134DM, F135DM, F136DM, F137DM, F138DM, F139DM, F140DM, F141DM, F142DM, F143DM, F144DM, F145DM, F146DM, F147DM, F148DM, F149DM, F150DM, F151DM, F152DM, F153DM, F154DM, F155DM, F156DM, F157DM, F158DM, F159DM, F160DM, F161DM, F162DM, F163DM, F164DM, F165DM, F166DM, F167DM, F168DM, F169DM, F170DM, F171DM, F172DM, F173DM, F174DM, F175DM, F176DM, F177DM, F178DM, F179DM, F180DM, F181DM, F182DM, F183DM, F184DM, F185DM, F186DM, F187DM, F188DM, F189DM, F190DM, F191DM, F192DM, F193DM, F194DM, F195DM, F196DM, F197DM, F198DM, F199DM, F200DM, F201DM, F202DM, F203DM, F204DM, F205DM, F206DM, F207DM, F208DM, F209DM, F210DM, F211DM, F212DM, F213DM, F214DM, F215DM, F216DM, F217DM, F218DM, F219DM, F220DM, F221DM, F222DM, F223DM, F224DM, F225DM, F226DM, F227DM, F228DM, F229DM, F230DM, F231DM, F232DM, F233DM, F234DM, F235DM, F236DM, F237DM, F238DM, F239DM, F240DM, F241DM, F242DM, F243DM, F244DM, F245DM, F246DM, F247DM, F248DM, F249DM, F250DM, F251DM, F252DM, F253DM, F254DM, F255DM, F256DM, F257DM, F258DM, F259DM, F260DM, F261DM, F262DM, F263DM, F264DM, F265DM, F266DM, F267DM, F268DM, F269DM, F270DM, F271DM, F272DM, F273DM, F274DM, F275DM, F276DM, F277DM, F278DM, F279DM, F280DM, F281DM, F282DM, F283DM, F284DM, F285DM, F286DM, F287DM, F288DM, F289DM, F290DM, F291DM, F292DM, F293DM, F294DM, F295DM, F296DM, F297DM, F298DM, F299DM, F300DM, F301DM, F302DM, F303DM, F304DM, F305DM, F306DM, F307DM, F308DM, F309DM, F310DM, F311DM, F312DM, F313DM, F314DM, F315DM, F316DM, F317DM, F318DM, F319DM, F320DM, F321DM, F322DM, F323DM, F324DM, F325DM, F326DM, F327DM, F328DM, F329DM, F330DM, F331DM, F332DM, F333DM, F334DM, F335DM, F336DM, F337DM, F338DM, F339DM, F340DM, F341DM, F342DM, F343DM, F344DM, F345DM, F346DM, F347DM, F348DM, F349DM, F350DM, F351DM, F352DM, F353DM, F354DM, F355DM, F356DM, F357DM, F358DM, F359DM, F360DM, F361DM, F362DM, F363DM, F364DM, F365DM, F366DM, F367DM, F368DM, F369DM, F370DM, F371DM, F372DM, F373DM, F374DM, F375DM, F376DM, F377DM, F378DM, F379DM, F380DM, F381DM, F382DM, F383DM, F384DM, F385DM, F386DM, F387DM, F388DM, F389DM, F390DM, F391DM, F392DM, F393DM, F394DM, F395DM, F396DM, F397DM, F398DM, F399DM, F400DM, F401DM, F402DM, F403DM, F404DM, F405DM, F406DM, F407DM, F408DM, F409DM, F410DM, F411DM, F412DM, F413DM, F414DM, F415DM, F416DM, F417DM, F418DM, F419DM, F420DM, F421DM, F422DM, F423DM, F424DM, F425DM, F426DM, F427DM, F428DM, F429DM, F430DM, F431DM, F432DM, F433DM, F434DM, F435DM, F436DM, F437DM, F438DM, F439DM, F440DM, F441DM, F442DM, F443DM, F444DM, F445DM, F446DM, F447DM, F448DM, F449DM, F450DM, F451DM, F452DM, F453DM, F454DM, F455DM, F456DM, F457DM, F458DM, F459DM, F460DM, F461DM, F462DM, F463DM, F464DM, F465DM, F466DM, F467DM, F468DM, F469DM, F470DM, F471DM, F472DM, F473DM, F474DM, F475DM, F476DM, F477DM, F478DM, F479DM, F480DM, F481DM, F482DM, F483DM, F484DM, F485DM, F486DM, F487DM, F488DM, F489DM, F490DM, F491DM, F492DM, F493DM, F494DM, F495DM, F496DM, F497DM, F498DM, F499DM, F500DM, F501DM, F502DM, F503DM, F504DM, F505DM, F506DM, F507DM, F508DM, F509DM, F510DM, F511DM, F512DM, F513DM, F514DM, F515DM, F516DM, F517DM, F518DM, F519DM, F520DM, F521DM, F522DM, F523DM, F524DM, F525DM, F526DM, F527DM, F528DM, F529DM, F530DM, F531DM, F532DM, F533DM, F534DM, F535DM, F536DM, F537DM, F538DM, F539DM, F540DM, F541DM, F542DM, F543DM, F544DM, F545DM, F546DM, F547DM, F548DM, F549DM, F550DM, F551DM, F552DM, F553DM, F554DM, F555DM, F556DM, F557DM, F558DM, F559DM, F560DM, F561DM, F562DM, F563DM, F564DM, F565DM, F566DM, F567DM, F568DM, F569DM, F570DM, F571DM, F572DM, F573DM, F574DM, F575DM, F576DM, F577DM, F578DM, F579DM, F580DM, F581DM, F582DM, F583DM, F584DM, F585DM, F586DM, F587DM, F588DM, F589DM, F590DM, F591DM, F592DM, F593DM, F594DM, F595DM, F596DM, F597DM, F598DM, F599DM, F600DM, F601DM, F602DM, F603DM, F604DM, F605DM, F606DM, F607DM, F608DM, F609DM, F610DM, F611DM, F612DM, F613DM, F614DM, F615DM, F616DM, F617DM, F618DM, F619DM, F620DM, F621DM, F622DM, F623DM, F624DM, F625DM, F626DM, F627DM, F628DM, F629DM, F630DM, F631DM, F632DM, F633DM, F634DM, F635DM, F636DM, F637DM, F638DM, F639DM, F640DM, F641DM, F642DM, F643DM, F644DM, F645DM, F646DM, F647DM, F648DM, F649DM, F650DM, F651DM, F652DM, F653DM, F654DM, F655DM, F656DM, F657DM, F658DM, F659DM, F660DM, F661DM, F662DM, F663DM, F664DM, F665DM, F666DM, F667DM, F668DM, F669DM, F670DM, F671DM, F672DM, F673DM, F674DM, F675DM, F676DM, F677DM, F678DM, F679DM, F680DM, F681DM, F682DM, F683DM, F684DM, F685DM, F686DM, F687DM, F688DM, F689DM, F690DM, F691DM, F692DM, F693DM, F694DM, F695DM, F696DM, F697DM, F698DM, F699DM, F700DM, F701DM, F702DM, F703DM, F704DM, F705DM, F706DM, F707DM, F708DM, F709DM, F710DM, F711DM, F712DM, F713DM, F714DM, F715DM, F716DM, F717DM, F718DM, F719DM, F720DM, F721DM, F722DM, F723DM, F724DM, F725DM, F726DM, F727DM, F728DM, F729DM, F730DM, F731DM, F732DM, F733DM, F734DM, F735DM, F736DM, F737DM, F738DM, F739DM, F740DM, F741DM, F742DM, F743DM, F744DM, F745DM, F746DM, F747DM, F748DM, F749DM, F750DM, F751DM, F752DM, F753DM, F754DM, F755DM, F756DM, F757DM, F758DM, F759DM, F760DM, F761DM, F762DM, F763DM, F764DM, F765DM, F766DM, F767DM, F768DM, F769DM, F770DM, F771DM, F772DM, F773DM, F774DM, F775DM, F776DM, F777DM, F778DM, F779DM, F780DM, F781DM, F782DM, F783DM, F784DM, F785DM, F786DM, F787DM, F788DM, F789DM, F790DM, F791DM, F792DM, F793DM, F794DM, F795DM, F796DM, F797DM, F798DM, F799DM, F800DM, F801DM, F802DM, F803DM, F804DM, F805DM, F806DM, F807DM, F808DM, F809DM, F810DM, F811DM, F812DM, F813DM, F814DM, F815DM, F816DM, F817DM, F818DM, F819DM, F820DM, F821DM, F822DM, F823DM, F824DM, F825DM, F826DM, F827DM, F828DM, F829DM, F830DM, F831DM, F832DM, F833DM, F834DM, F835DM, F836DM, F837DM, F838DM, F839DM, F840DM, F841DM, F842DM, F843DM, F844DM, F845DM, F846DM, F847DM, F848DM, F849DM, F850DM, F851DM, F852DM, F853DM, F854DM, F855DM, F856DM, F857DM, F858DM, F859DM, F860DM, F861DM, F862DM, F863DM, F864DM, F865DM, F866DM, F867DM, F868DM, F869DM, F870DM, F871DM, F872DM, F873DM, F874DM, F875DM, F876DM, F877DM, F878DM, F879DM, F880DM, F881DM, F882DM, F883DM, F884DM, F885DM, F886DM, F887DM, F888DM, F889DM, F890DM, F891DM, F892DM, F893DM, F894DM, F895DM, F896DM, F897DM, F898DM, F899DM, F900DM, F901DM, F902DM, F903DM, F904DM, F905DM, F906DM, F907DM, F908DM, F909DM, F910DM, F911DM, F912DM, F913DM, F914DM, F915DM, F916DM, F917DM, F918DM, F919DM, F920DM, F921DM, F922DM, F923DM, F924DM, F925DM, F926DM, F927DM, F928DM, F929DM, F930DM, F931DM, F932DM, F933DM, F934DM, F935DM, F936DM, F937DM, F938DM, F939DM, F940DM, F941DM, F942DM, F943DM, F944DM, F945DM, F946DM, F947DM, F948DM, F949DM, F950DM, F951DM, F952DM, F953DM, F954DM, F955DM, F956DM, F957DM, F958DM, F959DM, F960DM, F961DM, F962DM, F963DM, F964DM, F965DM, F966DM, F967DM, F968DM, F969DM, F970DM, F971DM, F972DM, F973DM, F974DM, F975DM, F976DM, F977DM, F978DM, F979DM, F980DM, F981DM, F982DM, F983DM, F984DM, F985DM, F986DM, F987DM, F988DM, F989DM, F990DM, F991DM, F992DM, F993DM, F994DM, F995DM, F996DM, F997DM, F998DM, F999DM, F1000DM, F1001DM, F1002DM, F1003DM, F1004DM, F1005DM, F1006DM, F1007DM, F1008DM, F1009DM, F1010DM, F1011DM, F1012DM, F1013DM, F1014DM, F1015DM, F1016DM, F1017DM, F1018DM, F1019DM, F1020DM, F1021DM, F1022DM, F1023DM, F1024DM, F1025DM, F1026DM, F1027DM, F1028DM, F1029DM, F1030DM, F1031DM, F1032DM, F1033DM, F1034DM, F1035DM, F1036DM, F1037DM, F1038DM, F1039DM, F1040DM, F1041DM, F1042DM, F1043DM, F1044DM, F1045DM, F1046DM, F1047DM, F1048DM, F1049DM, F1050DM, F1051DM, F1052DM, F1053DM, F1054DM, F1055DM, F1056DM, F1057DM, F1058DM, F1059DM, F1060DM, F1061DM, F1062DM, F1063DM, F1064DM, F1065DM, F1066DM, F1067DM, F1068DM, F1069DM, F1070DM, F1071DM, F1072DM, F1073DM, F1074DM, F1075DM, F1076DM, F1077DM, F1078DM, F1079DM, F1080DM, F1081DM, F1082DM, F1083DM, F1084DM, F1085DM, F1086DM, F1087DM, F1088DM, F1089DM, F1090DM, F1091DM, F1092DM, F1093DM, F1094DM, F1095DM, F1096DM, F1097DM, F1098DM, F1099DM, F1100DM, F1101DM, F1102DM, F1103DM, F1104DM, F1105DM, F1106DM, F1107DM, F1108DM, F1109DM, F1110DM, F1111DM, F1112DM, F1113DM, F1114DM, F1115DM, F1116DM, F1117DM, F1118DM, F1119DM, F1120DM, F1121DM, F1122DM, F1123DM, F1124DM, F1125DM, F1126DM, F1127DM, F1128DM, F1129DM, F1130DM, F1131DM, F1132DM, F1133DM, F1134DM, F1135DM, F1136DM, F1137DM, F1138DM, F1139DM, F1140DM, F1141DM, F1142DM, F1143DM, F1144DM, F1145DM, F1146DM, F1147DM, F1148DM, F1149DM, F1150DM, F1151DM, F1152DM, F1153DM, F1154DM, F1155DM, F1156DM, F1157DM, F1158DM, F1159DM, F1160DM, F1161DM, F1162DM, F1163DM, F1164DM, F1165DM, F1166DM, F1167DM, F1168DM, F1169DM, F1170DM, F1171DM, F1172DM, F1173DM, F1174DM, F1175DM, F1176DM, F1177DM, F1178DM, F1179DM, F1180DM, F1181DM, F1182DM, F1183DM, F1184DM, F1185DM, F1186DM, F1187DM, F1188DM, F1189DM, F1190DM, F1191DM, F1192DM, F1193DM, F1194DM, F1195DM, F1196DM, F1197DM, F1198DM, F1199DM, F1200DM, F1201DM, F1202DM, F1203DM, F1204DM, F1205DM, F1206DM, F1207DM, F1208DM, F1209DM, F1210DM, F1211DM, F1212DM, F1213DM, F1214DM, F1215DM, F1216DM, F1217DM, F1218DM, F1219DM, F1220DM, F1221DM, F1222DM, F1223DM, F1224DM, F1225DM, F1226DM, F1227DM, F1228DM, F1229DM, F1230DM, F1231DM, F1232DM, F1233DM, F1234DM, F1235DM, F1236DM, F1237DM, F1238DM, F1239DM, F1240DM, F1241DM, F1242DM, F1243DM, F1244DM, F1245DM, F1246DM, F1247DM, F1248DM, F1249DM, F1250DM, F1251DM, F1252DM, F1253DM, F1254DM, F1255DM, F1256DM, F1257DM, F1258DM, F1259DM, F1260DM, F1261DM, F1262DM, F1263DM, F1264DM, F1265DM, F1266DM, F1267DM, F1268DM, F1269DM, F1270DM, F1271DM, F1272DM, F1273DM, F1274DM, F1275DM, F1276DM, F1277DM, F1278DM, F1279DM, F1280DM, F1281DM, F1282DM, F1283DM, F1284DM, F1285DM, F1286DM, F1287DM, F1288DM, F1289DM, F1290DM, F1291DM, F1292DM, F1293DM, F1294DM, F1295DM, F1296DM, F1297DM, F1298DM, F1299DM, F1300DM, F1301DM, F1302DM, F1303DM, F1304DM, F1305DM, F1306DM, F1307DM, F1308DM, F1309DM, F1310DM, F1311DM, F1312DM, F1313DM, F1314DM, F1315DM, F1316DM, F1317DM, F1318DM, F1319DM, F1320DM, F1321DM, F1322DM, F1323DM, F1324DM, F1325DM, F1326DM, F1327DM, F1328DM, F1329DM, F1330DM, F1331DM, F1332DM, F1333DM, F1334DM, F1335DM, F1336DM, F1337DM, F1338DM, F1339DM, F1340DM, F1341DM, F1342DM, F1343DM, F1344DM, F1345DM, F1346DM, F1347DM, F1348DM, F1349DM, F1350DM, F1351DM, F1352DM, F1353DM, F1354DM, F1355DM, F1356DM, F1357DM, F1358DM, F1359DM, F1360DM, F1361DM, F1362DM, F1363DM, F1364DM, F1365DM, F1366DM, F1367DM, F1368DM, F1369DM, F1370DM, F1371DM, F1372DM, F1373DM, F1374DM, F1375DM, F1376DM, F1377DM, F1378DM, F1379DM, F1380DM, F1381DM, F1382DM, F1383DM, F1384DM, F1385DM, F1386DM, F1387DM, F1388DM, F1389DM, F1390DM, F1391DM, F1392DM, F1393DM, F1394DM, F1395DM, F1396DM, F1397DM, F1398DM, F1399DM, F1400DM, F1401DM, F1402DM, F1403DM, F1404DM, F1405DM, F1406DM, F1407DM, F1408DM, F1409DM, F1410DM, F1411DM, F1412DM, F1413DM, F1414DM, F1415DM, F1416DM, F1417DM, F1418DM, F1419DM, F1420DM, F1421DM, F1422DM, F1423DM, F1424DM, F1425DM, F1426DM, F1427DM, F1428DM, F1429DM, F1430DM, F1431DM, F1432DM, F1433DM, F1434DM, F1435DM, F1436DM, F1437DM, F1438DM, F1439DM, F1440DM, F1441DM, F1442DM, F1443DM, F1444DM, F1445DM, F1446DM, F1447DM, F1448DM, F1449DM, F1450DM, F1451DM, F1452DM, F1453DM, F1454DM, F1455DM, F1456DM, F1457DM, F1458DM, F1459DM, F1460DM, F1461DM, F1462DM, F1463DM, F1464DM, F1465DM, F1466DM, F1467DM, F1468DM, F1469DM, F1470DM, F1471DM, F1472DM, F1473DM, F1474DM, F1475DM, F1476DM, F1477DM, F1478DM, F1479DM, F1480DM, F1481DM, F1482DM, F1483DM, F1484DM, F1485DM, F1486DM, F1487DM, F1488DM, F1489DM, F1490DM, F1491DM, F1492DM, F1493DM, F1494DM, F1495DM, F1496DM, F1497DM, F1498DM, F1499DM, F1500DM, F1501DM, F1502DM, F1503DM, F1504DM, F1505DM, F1506DM, F1507DM, F1508DM, F1509DM, F1510DM, F1511DM, F1512DM, F1513DM, F1514DM, F1515DM, F1516DM, F1517DM, F1518DM, F1519DM, F1520DM, F1521DM, F1522DM, F1523DM, F1524DM, F1525DM, F1526DM, F1527DM, F1528DM, F1529DM, F1530DM, F1531DM, F1532DM, F1533DM, F1534DM, F1535DM, F1536DM, F1537DM, F1538DM, F1539DM, F1540DM, F1541DM, F1542DM, F1543DM, F1544DM, F1545DM, F1546DM, F1547DM, F1548DM, F1549DM, F1550DM, F1551DM, F1552DM, F1553DM, F1554DM, F1555DM, F1556DM, F1557DM, F1558DM, F1559DM, F1560DM, F1561DM, F1562DM, F1563DM, F1564DM, F1565DM, F1566DM, F1567DM, F1568DM, F1569DM, F1570DM, F1571DM, F1572DM, F1573DM, F1574DM, F1575DM, F1576DM, F1577DM, F1578DM, F1579DM, F1580DM, F1581DM, F1582DM, F1583DM, F1584DM, F1585DM, F1586DM, F1587DM, F1588DM, F1589DM, F1590DM, F1591DM, F1592DM, F1593DM, F1594DM, F1595DM, F1596DM, F1597DM, F1598DM, F1599DM, F1600DM, F1601DM, F1602DM, F1603DM, F1604DM, F1605DM, F1606DM, F1607DM, F1608DM, F1609DM, F1610DM, F1611DM, F1612DM, F1613DM, F1614DM, F1615DM, F1616DM, F1617DM, F1618DM, F1619DM, F1620DM, F1621DM, F1622DM, F1623DM, F1624DM, F1625DM, F1626DM, F1627DM, F1628DM, F1629DM, F1630DM, F1631DM, F1632DM,

Profesjonalne radiotelefony przenośne MOTOTRBO™



MOTOROLA SOLUTIONS

Radiotelefony DP2000 i DP4000

Motorola wprowadza na rynek system cyfrowej łączności trunkingowej dla wielu lokalizacji – MOTOTRBO™ Linked Capacity Plus. System ten jest polecanym rozwiązaniem do komunikowania się w firmach z dużą grupą pracowników, rozproszonych w różnych miejscach.

System oferuje zintegrowaną transmisję głosu i danych w obrębie pojedynczego budynku, ośrodka lub zakładu bądź też na większym obszarze, bez potrzeby stosowania oddzielnego sterownika sieciowego. W przypadku konieczności skomunikowania się z większą grupą pracowników, wystarczy nacisnąć jeden przycisk, dzięki temu zwiększa się bezpieczeństwo i wydajność ich pracy.

System można w pełni dopasować do potrzeb łączności danej firmy, a wszyscy pracownicy mogą mieć dostęp do informacji w czasie rzeczywistym, korzystając ze zintegrowanych aplikacji do transmisji danych. Radiotelefony systemu MOTOTRBO są tak wszechstronne i elastyczne, że można je skonfigurować do obsługi istniejącego analogowego systemu łączności trunkingowej MPT-1327, a gdy firma będzie gotowa do przejścia na cyfrowy trunking, wystarczy zaktualizować oprogramowanie. Taką migrację na łączność cyfrową można zorganizować wedle własnych potrzeb i możliwości – zacząć od jednej grupy lub działu – i rozłożyć koszt nowego sprzętu zgodnie z dostępnym budżetem.

Nowe przenośne radiotelefony DP2000 i DP4000 oferują płynną i w pełni zintegrowaną transmisję danych i głosu, oraz inne przydatne cechy i wiele funkcji zwiększających wydajność pracy ich użytkowników.

Komunikaty głosowe umożliwiają przekazywanie informacji o zmianach kanału i strefy, a także funkcjach przycisków programowanych, bez potrzeby spoglądania na ekran urządzenia. Wyświetlacz i łatwe w użyciu menu sprawiają, że obsługa radiotelefonu jest niezwykle intuicyjna, dzięki czemu każdy pracownik – od recepcjonistki potwierdzającej rezerwację pokoi po pracowników ochrony pilnujących porządku na imprezie sportowej – może skupić się na swojej pracy.

Oferowane urządzenia gwarantują wysoką jakość dźwięku cyfrowego w całej strefie zasięgu oraz oferują unikatowe funkcje umożliwiające pracownikom wyrażanie porozumiewanie się niezależnie od miejsca pracy.

Parametry odbiornika i nadajnika VHF (UHF)

- zakres częstotliwości: 136–174 MHz (403–527 MHz)
- odstęp międzykanałowy: 12,5, 20, 25 kHz
- stabilność częstotliwości: $\pm 0,5$ ppm
- czułość w trybie analogowym (SINAD 12 dB): 0,3 μ V (typ. 0,22 μ V)
- czułość w trybie cyfrowym: 0,25 μ V (typ 0,19 μ V)
- intermodulacja (TIA603D): 70 dB
- selektywność sąsiedniokanałowa (TIA603A)-1T: 60 dB/12,5 kHz, 70 dB/20/25 kHz
- selektywność sąsiedniokanałowa (TIA603D)-2T: 45 dB przy 12,5 kHz / 70 dB przy 20/25 kHz
- tłumienie sygnałów pasożytniczych (TIA603D): 70 dB
- nominalna moc audio odbiornika: 0,5 W
- minimalna moc wyjściowa nadajnika: 1 W (1 W)
- maksymalna moc wyjściowa nadajnika: 5 W (4 W)
- ograniczenie modulacji nadajnika: $\pm 2,5$ kHz przy 12,5 kHz; $\pm 4,0$ kHz przy 20 kHz; $\pm 5,0$ kHz przy 25 kHz
- przydzźwięki i szumy FM: -40 dB przy 12,5 kHz; -45 dB przy 20/25 kHz;
- zakłócenia przewodzone i emitowane: -36 dBm < 1 GHz; -30 dBm > 1GHz
- moc w kanałach sąsiednich: 60 dB przy 12,5 kHz; 70 dB przy 20/25 kHz



Funkcja inteligentnego dźwięku automatycznie dopasowuje głośność radiotelefonu do szumów tła, dzięki czemu pracownicy nie muszą regulować ustawień, aby nie przeoczyć sygnału wywołania, gdy wokół nich jest bardzo głośno lub nie przeszkadzać innym, gdy znajdują się w cichym miejscu. Podwyższona redukcja szumów usuwa wszelkie niechciane dźwięki – od odgłosów pracy ciężkiego sprzętu po warkot silników.

Ponieważ radiotelefony MOTOTRBO wykorzystują cyfrową technologię transmisji TDMA, użytkownicy mają do dyspozycji zintegrowaną transmisję głosu i danych, dwa razy większą pojemność kanału oraz wyraźniejszy dźwięk niż w przypadku innych rozwiązań. Urządzenia te pracują na jednym ładowaniu nawet o 40% dłużej niż radiotelefony analogowe.

System IP Site Connect znacząco poprawia poziom obsługi klienta i wydajność pracy poprzez zastosowanie Internetu, w celu zwiększenia zasięgu i poprawienia sygnału w danym miejscu lub połączenia oddalonych od siebie miejsc.

System łączności trunkingowej dla jednej lokalizacji Capacity Plus obsługuje ponad 1000 użytkowników bez potrzeby dodawania nowych częstotliwości. Zaś Linked Capacity Plus łączy podwyższoną pojemność systemu Capacity Plus z dużym zasięgiem systemu IP Site Connect, oferując użytkownikom dużą pojemność, duży zasięg i ekonomiczną łączność trunkingową dla wielu lokalizacji.

Bez względu na to, czy trzeba zwiększyć zasięg w jednym zakładzie, czy połączyć ze sobą wiele miejsc – system radiotelefonów MOTOTRBO można dopasować do potrzeb i budżetu fir-

my. Sprawna praca firmy podczas zmiany systemów łączności jest absolutnie kluczowa dla każdego przedsiębiorstwa.

Przejęcie z łączności analogowej na cyfrową z radiotelefonami DP2000 i DP4000 jest łatwe, ponieważ pracują one w dwóch trybach. Aby jeszcze bardziej uprościć cały proces, funkcja dynamicznego przełączania przemiennika uła-

twia i przyspiesza automatyczne przełączanie pomiędzy połączeniami cyfrowymi i analogowymi. Te wszystkie zalety umożliwiają zastosowanie radiotelefonów i przemienników MOTOTRBO wraz z istniejącym systemem analogowym, a gdy nadejdzie odpowiedni moment i znajdą się środki – całkowite przejście na system cyfrowy.



Skrócone parametry techniczne DP4000

	DP4800 (DP4801)	DP4600 (DP4601)	DP4400 (DP4401)
	VHF (UHF)	VHF (UHF)	VHF (UHF)
Liczba kanałów	1000	1000	32
Zakres częstotliwości	136–174 MHz (403–527 MHz)	136–174 MHz (403–527 MHz)	136–174 MHz (403–527 MHz)
Wymiary (akumulator NiMH/1400 mAh)	130,3×55,2×38,7 mm	130,3×55,2×38,7 mm	130,3×55,2×37,2 mm
Masa	425,5 g	426,5 g	393 g
Zasilanie		7,5 V	
Temperatura pracy		–30°C / +60°C	
Średni czas pracy (akumulator NiMH 1400 mAh; cykl pracy 5/5/90 z automatycznym wyciszaniem szumów i nadajnikami ustawionych na wysoką moc)	Tryb anal.: 6,7 h / Tryb cyfr.: 9,8 h	Tryb anal.: 7 h / Tryb cyfr.: 10,2 h	Tryb anal.: 7 h / Tryb cyfr.: 10,2 h

Nie bez znaczenia jest fakt, że oferowane radiotelefony mają bardzo wysoki poziom wytrzymałości – w tym stopień ochrony IP57 przed zanurzeniem w wodzie i zgodność z amerykańskimi standardami wojskowymi 810 C, D, E, F i G. Urządzenia objęte są dwuletnią gwarancją standardową, a akumulatory i akcesoria – gwarancją roczną. Ponadto, programy Service from the Start oferują szybkie naprawy, konsultacje techniczne przez telefon i możliwości pobierania aktualizacji oprogramowania. To wszystko przy wsparciu globalnie zintegrowanej infrastruktury usług, wykwalifikowanych inżynierów i autoryzowanych serwisów.

Seria DP4000 oferuje wiele przydatnych funkcji – w tym ulepszoną jakość sygnalizacji wywołań, podstawowe i ulepszone szyfrowanie rozmów, rozszerzą funkcjonalności za pomocą płytek opcjonalnych oraz funkcję przerywania transmisji, nadającą priorytet ważnym komunikatom lub wiadomościom. Funkcje programowanych przycisków są wyświetlane na ekranie, co umożliwia łatwe przeglądanie i dostęp do



wybranych czynności. Natomiast gdy potrzebne jest absolutne skupienie, komunikaty głosowe, które można dostosować do indywidualnych potrzeb, przekazują pracownikom informacje o zmianach kanału i strefy, a także funkcjach przycisków programowanych bez potrzeby spoglądania na wyświetlacz urządzenia.

Ponadto radiotelefon DP4000 jest wyposażony w moduł Bluetooth®, co oznacza, że pracownicy mogą korzystać z bezprzewodowych akcesoriów bez potrzeby podłączania adaptera. Akcesoria audio z serii IMPRES™ dodatkowo zwiększają zakres redukcji szumów i powodują, że głos jest

bardziej zrozumiały, zapewniając niespotykany dotychczas komfort użytkowania.

Dzięki modułowi transmisji danych Bluetooth®, użytkownicy DP4000 nawet w okresie najbardziej wytężonej pracy mogą przekazywać dane do biura w czasie rzeczywistym, oszczędzając cenne godziny i umożliwiając współpracownikom podejmowanie lepszych decyzji. Wbudowany moduł GPS pozwala na śledzenie mobilnych zespołów, a wiadomości tekstowe to doskonałe rozwiązanie w sytuacjach, gdy komunikacja głosowa jest niewskazana lub niemożliwa. Co więcej, duży, 5-wierszowy, kolorowy wyświetlacz może pracować



Skrócone parametry techniczne DP2000

	DP2600 z wyświetlaczem	DP2400 bez wyświetlacza
	VHF (UHF)	VHF (UHF)
Liczba kanałów	128 (128)	16 (16)
Zakres częstotliwości	136–174 MHz (403–527 MHz)	136–174 MHz (403–527 MHz)
Wymiary (akumulator Li-Ion/2250 mAh IMPRES wyd.)	122×56×41,7 mm	122×56×41,7 mm
Masa	305 g	285 g
Zasilanie	7,5 V	
Temperatura pracy	–30° C / +60°C	
Średni czas pracy (akumulator Li-Ion/2250 mAh IMPRES wyd.; cykl pracy 5/5/90 z automatycznym wyciszaniem szumów i nadajnikiem ustawionymi na wysoką moc)	Tryb anal.: 11,5 h / Tryb cyfr.: 16,5 h	11,5 h / Tryb cyfr.: 16,5 h

w trybie dziennym i nocnym. Dzięki temu można z łatwością przeglądać listy kontaktowe, wiadomości tekstowe i zlecenia zadań nawet w ostrym słońcu.

Rozwiązania stworzone w ramach Programu Partnerów Aplikacyjnych MOTOTRBO pozwalają każdej firmie zrealizować swoje indywidualne potrzeby – od zarządzania zleceniami po integrację z systemem telefonicznym, i wiele innych.

Płynna praca przedsiębiorstwa jest możliwa dzięki aplikacjom:

- Sledzenie położenia – Monitorowanie miejsca położenia pracowników mobilnych umożliwiające natychmiastową reakcję; w nagłym wypadku pozwala także zlokalizować najbliższego pracownika ochrony i wysłać go na miejsce zdarzenia
- Wbudowany moduł Bluetooth® – bezprzewodowe przesyłanie danych pomiędzy urządzeniami w czasie rzeczywistym
- Konsole dyspozytorskie – centralizacja komunikacji
- Bramki e-mail – możliwość korzystania z poczty elektronicznej przy użyciu radiotelefonu

- Monitorowanie sieci – maksymalne wykorzystanie możliwości sieci
- Aplikacje alarmowe typu Man Down – automatyczna pomoc dla pracowników w nagłych wypadkach
- Telefonía – możliwość połączeń z telefonami stacjonarnymi i komórkowymi
- Wiadomości tekstowe – szybka i dyskretna komunikacja
- Zlecenia zadań – szybsza reakcja na potrzeby klienta

Akcesoria

Radiotelefony MOTOTRBO można uzupełnić o szeroką gamę akcesoriów audio, ładowarek oraz uchwytów do przenoszenia i montażu z serii Motorola Original®.

Dostępna pełna gama akcesoriów audio obejmuje mikrofony, głośniki, wkładki douszne i ciężkie zestawy nagłowne. Nowa jednoprzewodowa słuchawka nauszna z obrotowym klipsem jest na tyle wygodna, że można ją nosić przez cały dzień. Dodatkowo, nylonowe i skórzane futerały doskonale chronią radiotelefony przed zanieczyszczeniem i zniszczeniem.

Opracowana przez Motorolę technologia IMPRES Smart Energy System umożliwia automatyzację procesów konserwacji akumulatorów i eliminuje ryzyko ich przeładowania, niezależnie od tego, jak długo znajdują się w ładowarce. Akumulatory IMPRES przechodzą podstawowe dane na temat użytkowania, dzięki czemu wiadomo, kiedy należy je wymienić. Ponadto zostały one sprawdzone pod kątem wytrzymałości, a ich powierzchnia jest teksturowana, dzięki czemu łatwiej jest trzymać radiotelefon, nawet w rękawiczkach. Możliwość wykorzystania jednej ładowarki do ładowania wszystkich radiotelefonów MOTOTRBO to ogromna oszczędność czasu i pieniędzy.

Radiotelefony DP2000 są wyposażone w nową szerokopasmową antenę biczową UHF, która gwarantuje obsługę całego pasma częstotliwości (403–527 MHz). W przypadku zapotrzebowania na bardziej dyskretne rozwiązanie, dostępne są także anteny prętowe, zapewniające jeszcze lepszy zasięg niż ich poprzednie generacje.

REKLAMA

MOTOTRBO™
Professional Digital Two-Way Radio System



Seria DM4000

- Duży 4-wierszowy kolorowy wyświetlacz
- Funkcja „Inteligentne audio”
- Zintegrowane Bluetooth i GPS

INTUICYJNA OBSŁUGA ZAAWANSOWANE FUNKCJE GWARANTOWANA JAKOŚĆ MOTOROLA

Potrzebujesz niezawodnego systemu łączności? Radiotelefonu, na którym zawsze i wszędzie możesz polegać? MOTOTRBO oferuje wyjątkową jakość dźwięku, dłuższy czas pracy akumulatora, zwiększone możliwości wykorzystania kanału radiowego, transmisję wiadomości tekstowych i wiele więcej funkcji. Nasz Przyspieszony Test Zużycia, jakiemu poddawane są urządzenia to gwarancja solidności, wysokiej jakości i niezawodności.

Aby uzyskać więcej informacji nt. systemu MOTOTRBO odwiedź: <http://www.motorola.com/Business/PL-PL/Product+Lines/MOTOTRBO>

MOTOROLA, MOTO, MOTOROLA SOLUTIONS i stylizowane logo M są znakami towarowymi lub zastrzeżonymi znakami towarowymi firmy Motorola Trademark Holdings, LLC i są używane na podstawie licencji.

Hytera DMR - cyfrowa jakość


Hytera
Respond & Achieve

Radiotelefony i przemienniki Hytera

Hytera jako drugi producent sprzętu radiokomunikacyjnego zaoferowała kompleksowe rozwiązanie DMR w roku 2010 wraz z pełną gamą urządzeń, poczynając od radiotelefonów, poprzez przemienniki, a na oprogramowaniu kończąc. Portfolio Hytera DMR jest ciągle poszerzane, a firma uważanie wsłuchuje się w potrzeby użytkowników.



Radiotelefon
PD795Ex

W roku 2011 i 2012 Hytera wprowadziła do swojej oferty tak unikatowe rozwiązania jak pierwszy na świecie cyfrowy radiotelefon kamuflowany Hytera X1, pierwszy na świecie mobilny przemiennik DMR Hytera RD965 czy pierwszy na świecie iskrobezpieczny radiotelefon noszony ATEX Hytera PD795Ex. Dopelnieniem szerokiej gamy urządzeń są aplikacje, pracujące w oparciu o system Hytera DMR (np.: Hytera SmartDispatch, Safemobile SafeSyt, HyTracks itp.). Na dzień dzisiejszy Hytera oferuje następujące radiotelefony i przemienniki DMR:

- noszone: PD795Ex, PD785, PD705 oraz kamuflowane X1 i X1e,
- mobilne: MD785,
- przemienniki: RD985 i RD965.

Radiotelefony noszone – seria PD i X1

Radiotelefony przenośne PD795Ex, PD785 i PD705 są kompaktowymi i nowoczesnymi rozwiązaniami, które w pełni doceniają wszyscy profesjonalni użytkownicy. PD795Ex i PD785 wyposażone są w duże, kolorowe wyświetlacze LCD 1,8 cala, podnoszące komfort obsługi. Pomysłowy korpus urządzeń serii PD mieści duże przyciski zapewniające wygodę

użytkowania (PD795Ex i PD785 posiadają pełną klawiaturę oraz dodatkowe przyciski funkcyjne do obsługi interfejsu). Dzięki oryginalnemu wzornictwu pokręteł, obsługa radiotelefonów jest łatwa i intuicyjna, nawet w trudnych warunkach. Rozdzielone anteną, dwa pokręta są odsunięte od siebie, co zmniejsza ryzyko pomyłki podczas obsługi w rękawicach lub w warunkach słabego oświetlenia.

Wszystkie modele serii PD mają przycisk alarmowy, programowalne przyciski oraz 3-kolorową diodę LED informującą o statusie urządzenia. PD785 i PD705 mogą być wyposażone w funkcję „lone worker” oraz mandown (w radiotelefonie iskrobezpiecznym ATEX PD795Ex funkcje te są standardowym wyposażeniem, tak samo jak GPS). Wszystkie mają głośnik o zwiększonej mocy, który zapewnia doskonałą słyszalność także w trudnych warunkach. Radiotelefony serii PD posiadają wielopinowe, boczne złącze akcesoryjne, umożliwiające podłączenie szerokiej gamy akcesoriów dodatkowych.

Wszystkie urządzenia spełniają rygorystyczny standard IP57 (odporność na zanurzenie do głę-

bokości 1 m przez 30 minut) oraz normy wojskowe MIL-STD-810 C/D/E/F, ustanowione przez Siły Zbrojne USA.

Model PD795Ex jest pierwszym na świecie cyfrowym radiotelefonem iskrobezpiecznym w standardzie DMR. Oferuje tę samą funkcjonalność co model PD785, przy jednoczesnym spełnieniu rygorystycznej normy ATEX (Ex ib IIC T4 Gb) oraz IP67.

PD785 i PD705 dostępne są w wersji z modulem GPS lub bez w zależności od wymagań użytkowników. Radiotelefony standardowo dostarczane są z nowoczesnym i pojemnym akumulatorem Li-Ion 2000mAh (dostępny jest także akumulator Li-Ion o pojemności 2500 mAh). Umożliwia on pracę przez ponad 14 godzin w trybie cyfrowym i 10,5 w analogowym (pomiar w cyklu 5/5/90 z wysoką mocą). Modele z wyświetlaczem posiadają interfejs w języku polskim. Radiotelefony są dostępne na użytkowane w naszym kraju pasmo VHF lub UHF.

Hytera jako pierwszy producent na świecie oferuje także radiotelefony kamuflowane w standardzie DMR. Modele X1 i X1e powstały głównie na potrzeby sektora bezpieczeństwa publicznego, ale znalazły także uznanie wśród cywilnych użytkowników. Niewielkie rozmiary, pełna funkcjonalność, odporność na warunki zewnętrzne oraz możliwość pracy z pełną mocą RF (do 5 W) to ich najważniejsze zalety. Radiotelefon X1 zdobył główną nagrodę Komendanta Głównego Policji, „Złotą Gwiazdę Policji”, podczas targów Europoltech 2011 w Warszawie.

Do obu modeli kamuflowanych oferowana jest szeroka gama specjalistycznych akcesoriów audio (np.: firmy Sonic Communications z Wielkiej Brytanii) z bezprzewodowymi mikro-słuchawkami,



Rodzina produktów DMR

RTcom

www.rtcom.pl

Firma RTcom jest autoryzowanym dystrybutorem produktów Hytera na terenie kraju. W ofercie oprócz radiotelefonów Hytera i HYT posiada zaawansowane akcesoria audio firmy Temco, Sonic Communications, Voxtech, profesjonalne anteny włoskiego producenta LeAntenne, systemy zasilania Alfatronix.

przyciskami PTT, kamuflowanymi modułami sterującymi i dedykowanymi antenami.

Radiotelefon mobilny – seria MD

Radiotelefon mobilny MD785 to wszechstronne rozwiązanie, które doskonale sprawdzi się zarówno w samochodzie, na motocyklu i na biurku dyspozytora. Urządzenie wyposażone jest w duży kolorowy wyświetlacz, który wydatnie ułatwia i przyspiesza obsługę radiotelefonu. 2-calowy wyświetlacz LCD TFT zapewnia łatwy dostęp do informacji i funkcji terminala. MD785 ma duże i ergonomiczne przyciski, w tym 7 w pełni programowalnych. Radiotelefon wyposażony jest w duże pokrętkę „2 w 1”, które umożliwia szybką i łatwą regulację głośności oraz zmianę kanałów. MD785, tak jak inne radiotelefony Hytera, ma także przycisk alarmowy, konfigurowalny wg potrzeb użytkownika. Wbudowany głośnik o mocy 7 W zapewnia wystarczającą słyszalność w większości zastosowań. Opcjonalnie dostępny jest także zewnętrzny głośnik o mocy 15 W.

Radiotelefon spełnia rygorystyczny standard IP54 oraz normy wojskowe MIL-STD-810 C/D/E/F ustanowione przez Siły Zbrojne USA. MD785 dostępny jest w wersji z modułem GPS (wersja z rozszerzeniem „G”) lub bez. Radiotelefon jest także dostępny w wersji z rozłącznym panelem sterującym (długość przewodu 3 m lub 6 m), także w opcji spełniającej normę IP67 umożliwiającą montaż w bardzo wilgotnym i (lub) zapyłonym środowisku.

Przebiegnienniki – seria RD

Przebiegnienniki serii RD zostały zbudowane od podstaw w celu zapewnienia maksymalnie bezawaryjnej pracy w sieciach łączności o krytycznym znaczeniu (tzw. mission critical). Współczynnik MTBF (ang. Mean Time Between Failures czyli średni czas bezawaryjnej pracy) dla tych



Przenośny przebiegniennik RD985

urządzeń wynosi aż 100 000 godzin. RD985 to zwarta konstrukcja, fabrycznie przystosowana do montażu w szafach serwerowych typu rack (rozmiar 2RU/19”). Unikalna konstrukcja układu chłodzenia, w skład którego wchodzi wbudowana rurka chłodząca (tzw. heat pipe) i wentylator z kontrolą temperatury, zapewnia szybkie odprowadzanie nadmiaru ciepła, umożliwiając normalną pracę przebiegniennika nawet w warunkach pełnego obciążenia.

RD985 wyposażony jest w 2-calowy kolorowy wyświetlacz LCD zapewniający łatwy dostęp do żądanych informacji i funkcji, zestaw informacyjnych diod LED oraz programowalne przyciski.

RD965 to pierwszy na świecie mobilny przebiegniennik DMR. Oferuje tę samą funkcjonalność co jego starszy brat RD985, przy zachowaniu minimalnej wagi i rozmiarów. Urządzenie może być wyposażone w akumulator, umożliwiający pracę urządzenia w miejscach pozbawionych zasilania. Na przednim panelu znajdują się niezbędne przyciski sterujące oraz wyświetlacz i diody informacyjne. RD965 posiada pełen zestaw złącz (akcesoryjne, LAN itp.), a po podłączeniu głośnika i mikrofonu umożliwia jego użytkowanie jako stacji bazowej.

Tak jak w przypadku pozostałych urządzeń Hytera DMR, przebiegnienniki obsługują tryb cyfrowo-analogowy z automatycznym systemem detekcji rodzaju transmisji. Oferowane przebiegnienniki mogą być łatwo połączone ze sobą przy użyciu sieci IP w celu stworzenia rozległej sieci łączności.

Dzięki standardowo dostarczanej aplikacji RDAC, możemy zdalnie sprawdzić stan przebiegniennika, a także zmienić jego parametry lub przeprogramować bez potrzeby fizycznego podłączenia się do urządzenia.

Przyszłość systemu Hytera DMR

Hytera stawia na ciągły i dynamiczny rozwój oferowanych przez siebie produktów. Aktualnie oferowana gama urządzeń jest ciągle rozwijana i uaktualniana poprzez kolejne wersje firmware'u (udostępniane za darmo). Trwają prace nad wprowadzeniem do oferty kolejnych radiotelefonów i przebiegnienników. Producent skupia się także na oprogramowaniu i API, dzięki któremu rzesza zainteresowanych programistów z firm trzecich tworzy rozwiązania w pełni korzystające z możliwości Hytera DMR.

WK
www.rtcom.pl

REKLAMA

RTCOM

Analóg · MPF Trunking · DMR · TETRA · DMR Trunking

Autoryzowany dystrybutor

www.rtcom.pl

Cyfrowy system TETRA w Mazowieckim Porcie Lotniczym



System w Modlinie już pracuje

Od wielu lat analogowe systemy łączności zastępowane są przez nowoczesne rozwiązania cyfrowe. Szczególne zainteresowanie wymianą środków łączności wykazują porty lotnicze, na których niezawodna i ciągła komunikacja jest podstawą bezpieczeństwa. Radmor w konsorcjum z firmą DGT wdrożył na lotnisku w Modlinie w pełni cyfrowy system TETRA rozbudowany o możliwość wykonywania połączeń do innych systemów i uzupełniony o rejestrator korespondencji. Dodatkowym elementem systemu opracowanym na potrzeby tego lotniska jest aplikacja umożliwiająca lokalizację terminali.



Od połowy lipca 2012 roku Mazowiecki Port Lotniczy Warszawa-Modlin pełni funkcję lotniska użytku publicznego. Jest to lotnisko uzupełniające dla Lotniska Chopina w Warszawie. Modlin obsługuje przewozy międzynarodowe na liniach krótkiego i średniego zasięgu oraz przewozy krajowe

między portami regionalnymi. W związku z tymi planami, teraz już zrealizowanymi, w lutym tego roku Mazowiecki Port Lotniczy Warszawa-Modlin ogłosił przetarg na dostawę sieci trankingowej. Urządzenia oferowane przez Radmor spełniały wymagania SIWZ* dotyczące systemu łączności. Radmor w konsorcjum z firmą DGT przystąpił do przetargu i wygrał go. Po podpisaniu umowy rozpoczął się proces przygotowań i konsultacji z klientem w celu ustalenia wymaganej konfiguracji. Czas realizacji wynosił 56 dni. Dla systemu tego typu był to bardzo krótki termin. Radmor jednak podjął się takiego wyzwania i zdążył z wykonaniem na czas.

Aby zrealizować kontrakt podpisany z Mazowieckim Portem Lotniczym Warszawa-Modlin, Radmor zaoferował następujące radiotelefony firmy Cassidian:

- THR9i – doręczny z pełną klawiaturą
- THR9+ – doręczny z dużymi przyciskami
- THR9Ex – doręczny iskrobezpieczny
- TMR880i – przewoźny

Wszystkie wymienione urządzenia mają wbudowany odbiornik GPS, dzięki któremu operator systemu może mieć stałą kontrolę nad lokalizacją poszczególnych radiotelefonów. Duży kolorowy wyświetlacz i intuicyjne menu sprawiają, że obsługa urządzenia jest bardzo prosta i nie odbiega od obsługi zwykłego telefonu komórkowego. Zaletą radiotelefonu THR9+ są duże przyciski, które znacznie ułatwiają obsługę urządzenia w rękawicach. Komunikaty głosowe dostępne w każdym z radiotelefonów umożliwiają obsługę nawet wtedy, gdy dostęp do wyświetlacza jest w danym momencie ograniczony lub nie widać go wcale. Pojemna bateria dostępna dla THR9i i THR9+ zapewnia pracę nawet do

40 godzin bez konieczności jej wymiany. Dla zapewnienia ciągłej łączności radiotelefony doręczne mają możliwość podłączenia do odpowiedniego zestawu samochodowego. Taki zestaw ma wyprowadzone na zewnątrz pojazdu antenę TETRA oraz GPS, dzięki czemu radio znajdujące się w pojeździe ma nadal pełną łączność.

Dla ułatwienia pracy operatorom systemu Port Lotniczy umieścił w przetargu punkt dotyczący aplikacji do lokalizacji terminali. W odpowiedzi na tę potrzebę Radmor dostarczył oprogramowanie, które na mapie wektorowej, specjalnie przygotowanej dla lotniska, pokazuje radiotelefony znajdujące się w systemie. Radiotelefony raportują swoją pozycję, a aplikacja wyświetla radiotelefon na mapie wraz z dodatkowymi informacjami (np. radiotelefon włączony/wyłączony). Aplikacja umożliwia skalowanie mapy, a dyspozytor może wybrać do obserwacji tylko określoną grupę użytkowników. Informacje przesyłane przez radiotelefony mają niewielki rozmiar, aby nie obciążały nadmiernie kanału sterującego, w którym są transmitowane. Radmor przeprowadził już wstępne szkolenia dla użytkowników. Były to szkolenia obsługi radiotelefonów dla pracowników lotniska oraz szkolenia dla administratorów sieci z programowania radiotelefonów oraz obsługi stacji bazowej. W ramach kontraktu Radmor dostarczył system TetraFlex duńskiej firmy Damm, sprawdzony już na wielu europejskich lotniskach m.in. we Frankfurcie, Rzymie i Eindhoven. Sercem tego systemu jest stacja bazowa BS411 w wersji HighPower. Zgodnie z wymogami przetargu została ona wyposażona w cztery moduły nadawczo-odbiorcze, z czego trzy pracują jako aktywne, natomiast czwarty stanowi element zapasowy i uaktywnia się w przypadku awarii któregoś





z pozostałych modułów, przyjmując jego częstotliwość. Taka konfiguracja umożliwia użytkownikom korzystanie z 12 szczelin czasowych, z których jedna została przeznaczona na obsługę kanału sterującego. W razie konieczności może zostać zdefiniowany dodatkowy kanał sterujący, zwiększając pojemność systemu pod kątem liczby przesyłanych wiadomości. Redundancją objęty został także sterownik stacji bazowej. W przypadku awarii aktywnego sterownika, jego funkcje w pełni przejmuje drugie identyczne urządzenie. Przed skutkami ewentualnych awarii zabezpieczony został również system

zasilania stacji. Radmor w imieniu MPL Warszawa-Modlin wystąpił o wszystkie wymagane prawem pozwolenia na pracę tego typu sieci radiowej.

Przedmiotem kontraktu była również pełna integracja systemu TETRA z wykorzystywanym przez Port Lotniczy w Modlinie serwerem telekomunikacyjnym DGT IPnova. Dzięki temu użytkownicy radiotelefonów mogą korzystać z połączeń do abonentów telefonicznych zarówno wewnątrz firmy, jak i zewnętrznych.

Administratorzy systemu zostali wyposażeni w oprogramowanie TetraFlex Network Management.



Jest to przyjazne użytkownikowi, bardzo elastyczne narzędzie do

REKLAMA



RADMOR
www.radmor.com

- możliwość pracy w trybie analogowym i cyfrowym
- efektywne wykorzystanie pasma - wielodostęp z podziałem czasowym TDMA
- pełna kompatybilność z analogowymi systemami FM
- obsługa standardu IP
- transmisja danych: wiadomości tekstowe, pozycjonowanie GPS, telemetria



zarządzania, nadzoru i optymalizacji pracy systemu.

Unikalny interfejs graficzny daje łatwy i szybki dostęp do konfiguracji i podglądu stanu sieci. Wszystkie statusy i ewentualne alarmy poszczególnych elementów systemu zebrane są w jednym miejscu, umożliwiając administratorowi szybką i skuteczną reakcję. TetraFlex NM daje również dostęp do rejestru abonentów, pozwalając tym samym na sprawne zarządzanie wszystkimi użytkownikami systemu.

Kolejnym elementem systemu TetraFlex dostarczonym na lotnisko w Modlinie jest serwer rejestracji wraz z aplikacją do odsłuchu nagrań i przeglądania statystyk. Log Server jest narzędziem umożliwiającym nagrywanie pełnej korespondencji w systemie wraz ze szczegółami połączeń oraz logowanie szerokiego zakresu informacji statystycznych.

Główne jego funkcje to:

- rejestracja połączeń grupowych i indywidualnych wraz ze szczegółami
- rejestracja wiadomości statusowych i SDS
- logowanie informacji o rejestracji radiotelefonów w sieci
- logowanie informacji o poziomie RSSI w radiotelefonach

- logowanie informacji statystycznych nt. stanu poszczególnych elementów sieci, przydziale szczelin czasowych, ich dostępności itp.

Do odczytu zarejestrowanych informacji wykorzystywana jest aplikacja Log Client. Według zadanych kryteriów użytkownik może przeszukiwać bazę danych pod kątem informacji, których aktualnie potrzebuje. Dla zapewnienia niezawodnej łączności w budynku terminala dostarczyliśmy repeater sygnału TETRA. Skorzystano tu z urządzenia wyprodukowanego przez renomowaną fińską firmę Creowave. Jest to wiodący dostawca zaawansowanych systemów radiowych i mikrofalowych, a zastosowane przez nas rozwiązanie świetnie sprawdziło się w tym wdrożeniu, zapewniając użytkownikom łączność z każdego miejsca w budynku terminalu.

Firma DGT dostarczyła system teleinformatyczny integrujący dostępne w porcie lotniczym środki łączności radiowej (w tym wdrożony przez nas system TETRA) z systemem łączności stacjonarnej. Dla stanowisk koordynacji dostarczone zostały specjalne konsole dyspozytorskie.

Dzięki nim operator ma dostęp do różnych środków łączności, w tym do systemu TetraFlex.

Udostępniony przez nas interfejs API dostarcza funkcji dla efektywnego zarządzania grupą użytkowników oraz daje możliwość pełnego wykorzystania zalet standardu TETRA. Główne funkcje oprogramowania dyspozytorskiego w ramach systemu TETRA to:

- inicjowanie, odbieranie i monitoring połączeń indywidualnych i grupowych



- inicjowanie i odbieranie połączeń telefonicznych
 - wysyłanie i odbieranie wiadomości tekstowych
 - inicjowanie połączeń alarmowych
 - dynamiczne tworzenie grup (DGNA)
 - tymczasowe i całkowite zablokowanie danego radiotelefonu
 - łączenie dwóch niezależnych połączeń indywidualnych w jedno.
- Niezwykle elastyczna struktura systemu TetraFlex umożliwia dołączanie w przyszłości kolejnych modułów nadawczo-odbiorczych czy kolejnych węzłów pracujących w innych lokalizacjach.

Proces ten może odbywać się bez jakiegokolwiek przerwy w pracy systemu. Wdrożenie systemu TETRA dla Mazowieckiego Portu Lotniczego Warszawa Modlin to jedno z większych przedsięwzięć tego typu na polskich lotniskach.

System ten umożliwi naszemu Klientowi realizację niezwykle wymagających zadań.

Dagmara Chudy,
Arkadiusz Bączek
RADMOR S.A.

* SIWZ – specyfikacja istotnych warunków zamówienia



Nowości w ofercie Avanti Radiokomunikacja

CB Lafayette Apollo PRO

W ofercie Avanti Radiokomunikacja pojawił się najnowszy model CB-Radia renomowanej marki Lafayette. Apollo PRO to proste lecz skuteczne CB-Radio, które w porównaniu do swojego poprzednika, wyposażone zostało dodatkowo w funkcję ASQ. Do jego produkcji wykorzystano najwyższej jakości podzespoły gwarantujące bezawaryjność i wysoką kulturę pracy. Urządzenie ma zamontowane 2 filtry przeciwzakłóceń, które w znacznym stopniu poprawiają odsłuch i eliminują zakłócenia z silników oraz propagacji. Dzięki temu radiotelefon jest idealnym wyborem do każdego typu samochodu.

Nadajnik urządzenia zawiera syntezę PLL kontrolowaną rezonatorem kwarcowym, a odbiornik jest superheterodyną z podwójną przemianą częstotliwości.

Radio może nadawać na czterdziestu kanałach w paśmie AM/FM. Dużym plusem produktu jest przycisk „Szybka 9”, który pozwoli na szybkie uruchomienie kanału ratunkowego w razie potrzeby.

Podstawowe dane techniczne:

- zakres częstotliwości: 26,960–27,400 MHz (40 kanałów)
- krok: 10 kHz
- tolerancja częstotliwości: ± 500 Hz
- moc nadajnika: 4 W
- czułość modulacji: 6 mV (1,25 kHz)
- głębokość modulacji: AM: 90%, FM: 2 kHz
- czułość odbiornika: AM: 0,5 μ V (S/N 10dB); FM: 0,3 μ V (SINAD 12 dB)
- Squelch: 0,5 μ V (Auto Squelch: 0,3 μ V)
- zniekształcenia: 5 %
- napięcie zasilania DC: 13,8 V
- impedancja anteny: 50 Ω
- temperatura: $-10^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$
- wymiary: 142×125×42 mm

Model został wyposażony w podstawowe funkcje, które są wykorzystywane przez większość kierowców: ASQ (Automatic Squelch), przełącznik AM/FM, regulacja głośności i załączenia radia, regulacja Squelch – blokady szumów, wyświetlacz LCD.

W tylnej części obudowy znajduje się złącze antenowe UC1 i złącze 3,5 mm do głośnika zewnętrznego oraz wyprowadzone przewody zasilania.

W skład zestawu oprócz radiotelefonu wchodzi mikrofon, uchwyt montażowy do korpusu, uchwyt montażowy do mikrofonu, instrukcja.

Po lewej stronie jest zamontowane złącze mikrofonowe (do podłączenia mikrofonu z przyciskiem PTT), a obok pokrętko kontroli



SQUELCH. Po prawej stronie wyświetlacza LCD jest pokrętko włączenie/wyłączenie zespolone z regulacją głośności oraz przełącznik kanałów dół-góra. Poniżej wyświetlacza są przełączniki: AM/FM, EMG, ASQ.

Pokrętko blokady SQUELCH należy obracać w prawo do miejsca, gdzie szumy staną się niesłyszalne.

Producent wyposażył urządzenie w funkcję skanowania (przycisk „SCAN”), czyli w możliwość szybkiego przeszukiwania kanałów. Po wciśnięciu przycisku skanowania zostanie wyszukany kanał, na którym jest obecnie nadawany sygnał. Skanowanie rozpocznie się na nowo 7 s po utracie nadawanego sygnału. Aby wyłączyć skanowanie, należy ponownie wcisnąć przycisk „SCAN”, lub przycisk PTT w mikrofonie. Podczas nadawania funkcja jest nieaktywna. Przycisk EMG przełącza radiotelefon na kanał 9, uznawany powszechnie za ratunkowy (używany tylko w przypadku zagrożenia). Na wyświetlaczu pojawia się symbol „EMG”, a zmiana kanałów nie będzie możliwa (ponowne wciśnięcie wyłącza funkcję EMG).

Obsługa tego CB Radia jest bardzo prosta i dla zupełnie początkujących może być podana w 6 prostych krokach:

- 1) Podłącz mikrofon do gniazda.
 - 2) Upewnij się, że wtyk anteny jest solidnie połączony z gniazdem w radiostacji.
 - 3) Upewnij się, że pokrętko Squelch jest w pozycji „godziny 9” (ewentualnej regulacji dokonaj po kroku 5).
 - 4) Włącz radiostację i ustaw pokrętko głośności w dogodnej pozycji.
 - 5) Wybierz pożądany kanał.
 - 6) Aby nadawać, wciśnij przycisk PTT (Push-to-talk) w mikrofonie (aby odbierać puść przycisk PTT).
- Radio nie ma żadnych zbędnych dodatków ani opcji, które są używane bardzo rzadko. Czynniki te pozwoliły na zaoferowanie klientowi produktu w przystępnej cenie. CB Radio doskonale nadaje się do użytku zarówno dla początkujących, jak i doświadczonych kierowców, którzy cenią sobie prostotę obsługi połączoną z dobrą jakością i niską ceną.

[www.avantiradio.pl]



Nowości w ofercie Prezidenta

CB President William

Na krajowym rynku pojawił się kolejny radiotelefon samochodowy CB President William, zbudowany z myślą o najbardziej wymagających klientach. Choć radiotelefon ten ma identyczne parametry jak opisany miesiąc temu President Thomas, to jednak jego obsługa jest zupełnie inna niż przy tradycyjnym sterowaniu urządzenia z płyty czołowej.



Wszystkie ustawienia radiotelefonu President William odbywają się za pomocą klawiszy umieszczonych na specjalnym mikrofonie dołączonym do zespołu nadawczo-odbiorczego w postaci czarnej skrzynki. Z tyłu obudowy wyprowadzony jest kabel zasilający (13,2 V) z bezpiecznikiem 2 A oraz trzy gniazda: antenowe SO-232, dodatkowego głośnika (jack 3,5 mm), dodatkowego mikrofonu (jack 3,5 mm).

Parametry radiotelefonu President William:

Ogólne:

- zakres częstotliwości: 26,960–27,405 MHz
- liczba kanałów: 40
- rodzaje emisji: AM/FM
- impedancja anteny: 50 Ω
- napięcie zasilania: 13,2 V
- wymiary: 125×103×38 mm
- waga: około 700 g
- akcesoria: mikrofon z uchwytem, uchwyt samochodowy, kabel zasilający z bezpiecznikiem 2 A
- 2 metrowy kabel mikrofonowy służący do przedłużenia zamocowania radia w dowolnym miejscu auta.

Nadajnik:

- tolerancja częstotliwości: $\pm$ 200 Hz
- moc nadajnika: 4 W AM/FM

- poziom emisji pasożytniczej: mniej niż 4 nW (54 dBm)
- pasmo przenoszenia: od 300 Hz do 3 kHz
- czułość mikrofonu: 7 mV
- pobór prądu: 1,7 A (z modulacją)
- zniekształcenia nieliniowe: max, 1,8 %

Odbiornik:

- czułość odbiornika (przy 20 dB SINAD): 0,5 μ V (113 dBm)
- pasmo przenoszenia: od 300 Hz do 3 kHz
- selektywność międzykanałowa: 60dB
- moc wyjściowa audio: 2 W
- czułość blokady szumów: min. 0,2 μ V (–120 dBm), max, 1 mV (–47 dBm)
- tłumienie częstotliwości lustrzanej: 60 dB
- odporność na intermodulację: 70 dB
- pobór prądu: 300 mA (maksymalnie 750 mA)

Innowacyjny typ mikrofonu o zwiększonej funkcjonalności ma także czytelny wyświetlacz LCD.

Włączenia zasilania dokonuje się przez naciśnięcie i przytrzymanie przycisku POWER na sterującym mikrofonogłośniku. Regulacja siły głosu odbywa się po przyciśnięciu klawisza VOL $\langle$ /.

Radiotelefon jest wyposażony w filtry przeciwzakłóceniu ANL (Automatic Noise Limiter) oraz automatyczną kontrolę szumów ASC (Automatic Squelch Control)/Squelch. Blokada szumów umożliwia

komfortowy nasłuch, gdyż tłumiszum słyszalny między transmisjami innych stacji (squelch nie wpływa ani na głośność, ani na moc nadawania).

Po naciśnięciu i przytrzymaniu przycisku SQL (naciskając $\langle$ /, można wybrać jeden z trzech poziomów squelch).

Korzystając z tej funkcji, manualny squelch na głównym urządzeniu przestaje działać. Kiedy poziom SQL jest wyłączony, squelch na kontrolerze jest nieaktywny, a „RSQ” znika z wyświetlacza i manualny squelch na głównym urządzeniu jest aktywny.

Aby zachować ustawienia, wystarczy nacisnąć następnie przycisk ENTER (MENU), co jest sygnalizowane pojawieniem się na wyświetlaczu napisu „RSQ”.

Podczas pracy przydatny jest także wskaźnik SRF, który wskazuje siłę sygnału w trybie odbioru, a przy nadawaniu siłę nadawania. Poziom jest ośmiostopniowy – od 1 (słaby) do 7 (mocny) oraz 0 (brak sygnału).

Zmianę kanałów uzyskuje się poprzez naciśnięcie lub naciśnięcie i przytrzymanie przycisku UP/DN na mikrofonie. Ustawienie modulacji dokonuje się poprzez naciśnięcie przycisku AM/FM, a czułość odbiornika poprzez przyciski LOCAL/DX (AM/FM).

Więcej operacji wymaga zapis do pamięci MEM. Najpierw wybiera się kanał, który ma być zapisany, a potem naciska przycisk MEM (7) i za pomocą przycisków $\langle$ / na kontrolerze SPK/MIC wybiera się nr pamięci od 1 do 8, na którym ma być zapisany. Ponowne naciśnięcie i przytrzymanie przycisku MEM na kontrolerze SPK/MIC powoduje, że zostaje zapisany wybrany kanał (dane zapisane w pamięci na wybranym numerze wyświetlają się przez 2 s na wyświetlaczu, a po 2 s kontroler SPK/MIC wraca do normalnego trybu pracy).

Przywołania pamięci dokonuje się także przyciskiem MEM, a za pomocą przycisków wybiera się nr

pamięci, którą chcemy przywołać (numery od 1 do 8). Z kolei skanowanie kanałów odbywa się po naciśnięciu i przytrzymaniu przycisku SCAN (MEM), a wyłączenie filtru przyciskami NB/HIC.

Krótkie naciśnięcie przycisku MON powoduje aktywację funkcji MON (działa z analogowym squelchem, ASC, RSQ).

Funkcja MON dezaktywuje funkcję squelch i jest używana do „szybkiego nasłuchu”.

Filtr NB (Noise Blanker) umożliwia redukcję szumów tła oraz niektórych zakłóceń odbioru, a HIC umożliwia redukcję zakłóceń interferencyjnych od stacji pracujących na zbliżonych częstotliwościach (pobliskich kanałach).

Aby zablokować urządzenie oraz kontroler SPK/MIC, trzeba nacisnąć i przytrzymać przycisk LOCK (CH19/9). Pomimo włączenia blokady klawiszy, następujące funkcje są dostępne: przycisk mikrofonu PTT, przycisk SQL, głośność VOL oraz zasilanie.

Naciskając przycisk MENU na kontrolerze SPK/MIC, uaktywnia tryb MENU.

Aby dokończyć ustawienia i wyjść z trybu ME, naciska się i przytrzymuje przycisk ENTER (MENU).

Podczas nadawania trzyma się wciśnięty przycisk PTT, ale można korzystać także z funkcji VOX (funkcja ta pozwala nadawać, mówiąc do mikrofonu VOX bez naciśnięcia przycisku PTT). Funkcja VOX wycisza głośnik w kontrolerze SPK/MIC.

Aby osiągnąć optymalną jakość transmisji, warto pamiętać też o regulacji czułości mikrofonu (oryginalnego lub dodatkowego) poprzez trzykrotne naciśnięcie przycisku MENU (na wyświetlaczu pojawi się aktualne ustawienie czułości VOX). Aby wyjść z trybu MENU, trzeba nacisnąć przycisk cztery razy (na wyświetlaczu pojawi się aktualne ustawienie poziomu ANTI VOX).

Aby transmisja odbywała się prawidłowo, trzeba też ustawić właściwe opóźnienie VOX, czyli maksymalny czas oczekiwania od żądania zakończenia transmisji do rzeczywistego jej zakończenia. Jeżeli żądanie transmisji zostanie wykryte w czasie opóźnienia, to transmisja zostanie wykonana bez pauzy. Operacji tej dokonuje się, naciskając przycisk MENU pięć razy (na wyświetlaczu pojawi się aktualne ustawienie opóźnienia VOX). Sześciokrotne naciśnięcie

MENU uaktywnia ROGER BEEP czyli krótki ton, nadawany na końcu transmisji (transmisja ROGER BEEP jest słyszalna w głośniku). Kiedy przycisk MENU jest wciśnięty siedem razy, to na wyświetlaczu pojawia się aktualne ustawienie KEY BEEP (w głośniku nie będzie słychać sygnału ROGER BEEP, ale rzeczywista transmisja jest wykonywana automatycznie).

Kolor podświetlania wybiera się naciskając, przycisk MENU osiem razy (na wyświetlaczu pojawi się aktualne ustawienie koloru (zielony/pomarańczowy). Regulację jasności podświetlenia uzyskuje się po naciśnięciu przycisku MENU dziewięć razy (dziesięć razy daje zmianę kontrastu).

Istnieje też możliwość wyłączenia głośnika urządzenia poprzez włączenie zasilania i naciśnięcie przycisku MON (głośnik zostanie na przemian załączony i wyłączony). Poziom głośności zwiększa się lub zmniejsza przyciskiem VOL. Ponieważ obsługa urządzenia nie jest intuicyjna, jak w przypadku innych radiotelefonów ze sterowaniem tradycyjnym, należy przed włączeniem zapoznać się z instrukcją obsługi. Warto w tym miejscu przypomnieć starą zasadę, która przestrzega, aby nie naciskać PTT (przycisk załączający nadajnik) bez podłączonej anteny do gniazda na tylnej ścianie urządzenia i bez sprawdzenia SWR (współczynnik fali stojącej anteny). W przeciwnym razie użytkownik ryzykuje zniszczenie wzmacniacza mocy, co nie jest objęte gwarancją.

Po podłączeniu anteny oraz mikrofonu do wtyku, a następnie zasilania urządzenia do sieci 12 V, przed pierwszym użyciem CB radia należy dokonać regulacji SWR przy użyciu miernika zewnętrznego (np. President TOS-1).

Regulacja ta (najlepiej w otwartej przestrzeni) jest obowiązkowa przy pierwszym podłączeniu radia oraz przy każdorazowej zmianie anteny. Dla nowych użytkowników oraz zupełnie początkujących radioamatorów warto przypomnieć, że miernik podłącza się między radiem a anteną możliwie najbliżej gniazda antenowego radia przy użyciu kabla z końcówkami PL259 (o maksymalnej długości 40 cm). Regulacji miernika dokonuje się przy ustawionym radiu na kanale 20 następująco:

- Ustaw przełącznik miernika w pozycji CAL (kalibrowanie)
- Naciśnij na przycisk mikrofonu, aby przejść na nadawanie



- Za pomocą pokrętki CAL wprowadź wskazówkę miernika na indeks T
- Ustaw przełącznik na pozycję SWR (wskazania na mierniku powinny wynosić około 1)

W przeciwnym razie należy ponownie ustawić antenę tak, aby wartość na mierniku była maksymalnie zbliżona do 1 (akceptuje się wartość miernika zawartą między 1 a 1,8). Konieczna jest powtórna kalibracja miernika przy każdorazowym ustawianiu anteny. Aby uniknąć strat w kablach łączących radio z akcesoriami, producent rekomenduje używanie kabla krótszego niż 3 m. Jeżeli wszystko jest ustawione, odłącza się miernik oraz podłącza antenę bezpośrednio do wtyku i dopiero wtedy można uznać, że radio jest gotowe do pracy.

Na zakończenie jeszcze jedna uwaga ogólna. Możliwość korzystania z CB- Radia bez pozwolenia i opłat za użytkowanie określa ustawa z dnia 16 lipca 2004 r. Prawo Telekomunikacyjne poz. 1800 oraz Rozporządzenie Ministra Transportu z dnia 3 lipca 2007r. poz. 972. W Polsce obowiązują identyczne normy jak w Hiszpanii, 4 W dla emisji AM i FM oraz do 12 W dla SSB. Aby nadawać i odbierać, należy ustawić na wyświetlaczu zakupionego radiotelefonu pozycję „E”. W Polsce zwyczajowo przyjęta jest praca radiotelefonu z końcówką częstotliwości „0”. Aby skorzystać z tej możliwości, należy przełączyć radio CB na wyświetlaczu na pozycję „PL”. W tej pozycji będzie możliwość porozumiewania się z ogółem użytkowników na terenie naszego kraju.

www.president.com.pl

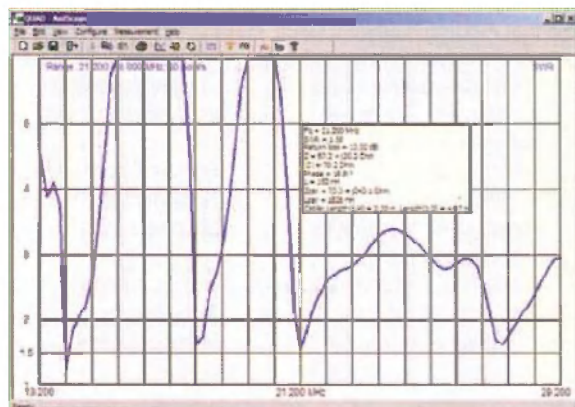
Analizator antenowy firmy RigExpert

Analizator antenowy AA-1000

Analizator antenowy AA-1000 firmy RigExpert jest urządzeniem przenośnym produkowanym na Ukrainie. Może on być użyty do prowadzenia pomiarów anten i linii przesyłowych w szerokim zakresie częstotliwości od 0,1 do 1000 MHz.



Fot. 1. Analizator antenowy AA-1000 firmy RightExpert



Rys. 1. Charakterystyki wielopasmowego quada (14, 18 i 21 MHz) zdjęte za pomocą AA-1000, lecz pokazane na ekranie dołączonego komputera

Umieszczony jest w niebieskiej obudowie z tworzywa sztucznego o wymiarach 23×10×5,5 cm z wodoodpornym panelem manipulacyjnym na stronie czołowej. AA-1000 jest przedstawiony na fot. 1.

Testowany element łączy się do złącza typu N umieszczonego na górze analizatora. Przewidziany jest adapter przejściowy dla złącza SO239.

Na spodzie obudowy znajduje się gniazdo USB służące do dołączenia komputera.

W komplecie znajduje się futerał z paskiem do zawieszenia na szyi, przezroczysty front pozwala na używanie przyrządu bez wyjmowania z futerału.

Dokonywanie pomiarów

Najprostszym pomiarem jest określenie WFS (SWR) na danej częstotliwości. Częstotliwość jest ustalana za pomocą przycisku FREQ i klawiatury numerycznej; WFS przedstawiony jest w postaci cyfrowej oraz w formie wykresu. Przyciski ze strzałkami w lewo i w prawo przesuwają częstotliwość pomiaru i umożliwiają określenie punktu o najniższym WFS.

Analizator pozwala na jednocześnie określenie SWR dla pięciu różnych częstotliwości, co jest użyteczne przy strojeniu anten wielopasmowych. Zakres pomiaru SWR wynosi od 1 do 100 w trybie numerycznym i od 1 do 10 w trybie graficznym.

AA-1000 wyświetla na tym samym ekranie różne parametry obciążenia, jak pokazano na fot. 2.

Najbardziej pożyteczne informacje uzyskuje się, gdy parametry są mierzone przy przemiataniu częstotliwości (opcja sweep). W tym przypadku uzyskuje się charakterystykę WFS anteny w postaci wykresu graficznego, jak na rys. 1.

Alternatywną opcją jest uzyskanie wykresu graficznego przedstawiającego R (impedancję) oraz X (reaktację). AA-1000 pokazuje zarówno dodatnie, jak i ujemne

wartości R i X. Opcja ta ma zastosowanie do pomiaru pojemności i indukcyjności, do strojenia trapów i rezonatorów współosiowych, jak też do pomiaru impedancji charakterystycznej kabli współosiowych.

Można wpisać do wewnętrznej pamięci do 100 wykresów, które mogą być później wywołane i wyświetlone. AA-1000 może być również użyty w celach pomiarowych jako generator sygnałowy. Sygnał wyjściowy jest na poziomie około +10 dBm na obciążeniu 50 Ω.

Zasilanie

Analizator AA-1000 jest zasilany z trzech akumulatorów Ni-MH wielkości AA (R6) o pojemności 2300 mAh, co umożliwia maksimum 3 godziny ciągłych pomiarów lub pozostawianie w stanie gotowości przez dwa dni. Dołączona jest ładowarka, pozwalająca na szybkie ładowanie akumulatorów (nie przeprowadzono jednak testu czasu pełnego ładowania). Ładowarka może ładować od jednego do czterech akumulatorów, choć w przyrządzie zastosowano tylko trzy sztuki. Czerwona dioda LED w ładowarce wskazuje, że ładowanie jest w toku, pełne naładowanie sygnalizuje dioda zielona. Akumulatory w przyrządzie znajdują się pod zatrzaskową pokrywką, co widać na fot. 3. Nie ma potrzeby odkładania przyrządu na bok dla umieszczenia akumulatorów.

Sterowanie komputerowe

Gniazdo USB umożliwia dołączenie AA-1000 do komputera. W zestawie znajduje się płyta CD z aplikacją dla Microsoft Windows. Aplikacje dla systemów Linux i Mac można otrzymać u producenta przez Internet.

Oprogramowanie AntScope pozwala na prowadzenie pomiarów przy sterowaniu AA-1000 z komputera, zamiast przez klawiaturę przyrządu. Główne zalety to znacznie lepsza rozdzielczość, wykresy mogą być z łatwością zapisane na pulpicie Windows, skąd

można je przenieść do aplikacji graficznych i zapisać w dowolnym wygodnym formacie. Wykresy wygenerowane przez komputer pozwalają na śledzenie wszystkich pomiarów w dowolnym punkcie, przez przesuwanie myszką wzdłuż wykresu.

Dokładność

Istnieje szereg metod pozwalających na sprawdzenie dokładności pomiaru impedancji. Jedną z nich jest pomiar parametrów precyzyjnej anteny sztucznej. Autor jest w posiadaniu kilku precyzyjnych obciążeń 50 Ω firmy General Radio wyposażonych w złącza współosiowe typu 874.

Złącza te to „hermafrodyty” (nie ma wersji „męskiej” i „żeńskej”) i nie ma potrzeby stosowania przejściówek, aczkolwiek niezbędne było złącze przejściowe do połączenia z gniazdem typu N. Złącza typu 874 według opisu zachowują rzeczywistą charakterystykę 50 Ω do około 4 GHz, tak że autor miał pełne zaufanie odnośnie do tej wartości przy 900 MHz. Autor testował również inne sztuczne obciążenia, przedstawione na fot. 4. Wyniki pomiarów tych obciążeń przedstawiono w tabeli 1.

Powyższa metoda jest znakomita do pomiaru określonej impedancji, lecz jak postąpić przy innych wartościach impedancji? Metoda sprawdzenia dokładności przyrządu do pomiaru impedancji w szerokim zakresie wielkości impedancji została opisana w grudniowym numerze „RadCom” z roku 2011 w dziale antenowym, przy zastosowaniu AIM 4170 (używanego obecnie przez autora przy metodzie porównawczej). Szeroki zakres impedancji można uzyskać przez zastosowanie różnych elektrycznych długości kabla współosiowego zakończonego stałym obciążeniem około 200 Ω .

Wygodniejszą metodą zmiany elektrycznej długości kabla jest wykreślenie impedancji dla szeregu różnych częstotliwości. Jeśli wyniki pomiarów są umieszczone na wykresie Smitha, powinny one pokrywać się z okręgiem współczynnika fali stojącej. Jakiegokolwiek odchylenie od tego okręgu wskazuje na niedokładność pomiaru. Analizator AA-1000 ma możliwość automatycznego wykreślenia szeregu wyników pomiaru impedancji w całym zakresie różnych częstotliwości, przykład takiego wykresu pokazano na rys.2. Nie

ma tu odchylen od pomierzonego okręgu, co dowodzi, że przyrząd pomierzył impedancję dokładnie. Okrąg nie jest dokładnie współosiowy z markerem WFS 3:1 – przypuszczalnie zostało to spowodowane przez różnicę pomiędzy aktualną impedancją kabla współosiowego a założoną impedancją wpisaną do oprogramowania.

Wykres Smitha przedstawiony na rys. 2 ma znormalizowaną skalę, gdzie 50 Ω jest reprezentowane jako 1, 25 Ω jako 0,5 i 100 Ω jako 2.

Dodatkowo, wykres ma bardziej nowoczesną konwencję, w której skala rezystancji (rzeczywistej) leży w płaszczyźnie poziomej, przy niskich impedancjach (lub zwarciu) po lewej stronie.

Kalibracja

Zaletą prawidłowo zaprojektowanych nowoczesnych analizatorów antenowych jest możliwość kalibracji. Do tej kategorii zalicza się AA-1000 firmy RigExpert. Kalibracja umożliwia skalibrowanie przewodu łączącego przyrząd z anteną tak, że zapewnia on transformację impedancji jeden do jednego w całym kalibrowanym zakresie częstotliwości. Kalibrację uzyskuje się przy użyciu trzech różnych standardów kalibracyjnych, to jest „otwartego”, „zamkniętego” i „obciążonego”, zwykle 50 Ω . Standardy te powinny być wysokiej jakości, szczególnie przy przeprowadzaniu kalibracji kabla na UKF. Standardy kalibracyjne nie są dostarczane wraz z AA-1000.

TDR – reflektrometr w dziedzinie czasowej

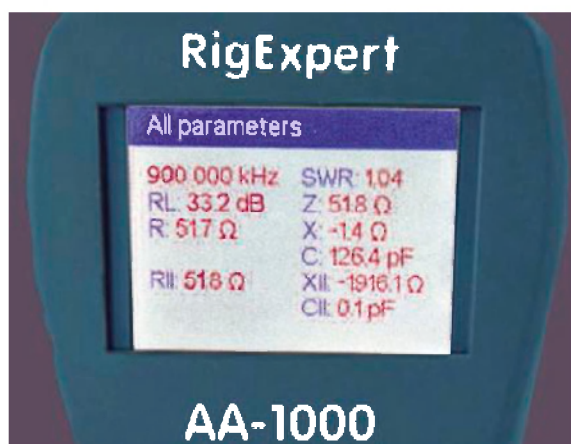
Analizator AA-1000 dysponuje opcją zwaną reflektometrią w dziedzinie czasowej (Time Domain Reflectometry). Znajduje ona zastosowanie do lokalizacji nieciągłości impedancji lub uszkodzeń w liniach przesyłowych.

Tradycyjne przyrządy TDR działają przez wysyłanie krótkich impulsów elektrycznych (odpowiedź impulsowa) lub impulsów o funkcji skokowej (odpowiedź skokowa) przez linię przesyłową i analizowanie odbitego przebiegu. Opóźnienie czasowe, amplituda i kształt odbitego impulsu określają miejsce i charakter nieciągłości lub uszkodzenia.

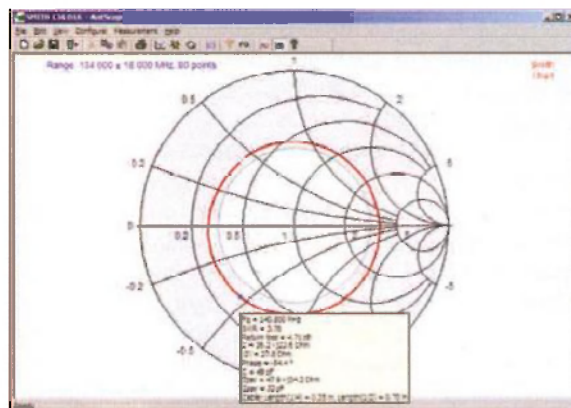
Według podręcznika użytkownika, AA-1000 ma odmienną technikę pomiarów TDR. Naj-

Obciążenie	Pomierzone $R \pm jX$ na częstotliwościach:			
	21 MHz	200 MHz	400 MHz	900 MHz
Wyrób własny 204 Ω	194 -j47	95,4 -j77	41,6 -j37	26,7 + j21
General Radio GE 1602 50 Ω	50,4 j0	50,2 j0	49,0 -j0,2	48,3 + j1,9
General Radio 874 WM 50 Ω	50,0 j0	49,0 -j0,1	48,0 + j2,0	51,0 + j1,4
RS 50 V	52,0 -j1,2	48,0 -j0,6	45,0 -j3,0	51,0 + j1,4

Tabela 1. Pomiary czterech różnych obciążeń dla 21, 200, 400 i 900 MHz.



Fot. 2. Ekran AA-1000 z wynikami pomiarów WFS, stratności obciążenia, |Z| (wielkości impedancji),



Rys. 2. Zdjęty za pomocą AA-1000 wykres impedancji Smitha, dla obciążenia 204 Ω dołączonego przez 3 m kabel współosiowy 5D-2V 50 Ω , w zakresie częstotliwości od 118 do 150 MHz. Dane pokazane przy zmiennym markerze

pierw R i X (rzeczywisty i urojony składnik impedancji) są mierzone w całym zakresie częstotliwości (do 1000 MHz). Następnie odwrócona szybka transformata Fouriera (IFFT – Inverse Fast Fourier Transform) jest wprowadzana do danych. Na ich podstawie obliczana jest odpowiedź impulsowa i odpowiedzi skokowe.

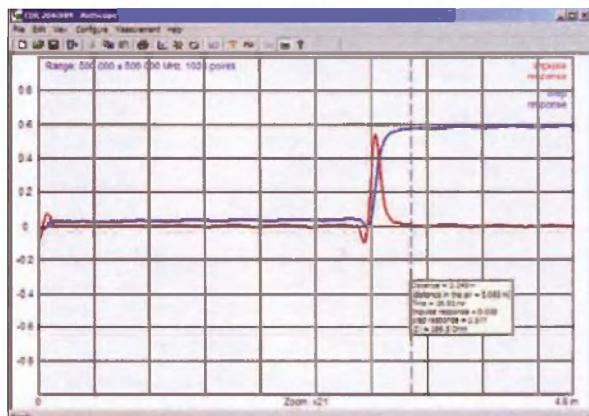
Przykładowe przedstawienie przebiegu TDR pokazano na rys. 3. Na osi poziomej pokazano fizyczną odległość do nieciągłości, zaś na osi pionowej pokazano



współczynnik odbicia (0 dla dopasowanej impedancji obciążenia, -1 dla linii zwartej na końcu, zaś +1 dla linii rozwartej).

Podsumowanie

Według autora, AA-1000 jest dokładny w szerokim zakresie częstotliwości i jest przyrządem łatwym i wygodnym w użyciu. Wszystkie pomiary i zapamiętanie wyników mogą być przeprowadzone bez dołączonego komputera. Autor wykorzystywał tak intensywnie przyrząd do rozwiązania podstawowych zagadnień linii przesyłowych i standardów, że w końcu XYL zapytała go, kiedy w końcu przestanie bawić się tą nową zabawką. Istotną sprawą jest określenie, dla jakiego rynku przeznaczony jest analizator AA-1000? W Wielkiej Brytanii nie ma pasm amatorskich między 440 MHz i 1000 MHz, tak więc, pomi-



Rys. 3. Zdjęty za pomocą AA-1000 wykres TDR dla obciążenia 204 Ω dołączonego przez 3 m kabel współosiowy 5D-2V 50 Ω .



Fot. 3 Tylna strona AA-1000, pokazano miejsce na akumulatorki i ładowarkę.

mo że jest to przydatny przyrząd w krótkofalarstwie, ponad połowa jego zakresu jest nieprzydatna.

Jednakże przyrząd prawdopodobnie znajdzie zastosowanie komercyjne u szerokiego grona użytkowników powyższej części widma UKF. AA-1000 jest dostępny w firmie KM KUK Limited (www.mixw.co.uk) w cenie 1050 GBP.

Peter Dodd G3LDO

Z „RadCom” 8/2012 tłumaczył
Krzysztof Słomczyński SP5HS

Kupon ważny do 15.11.2012

Zamówienie na prenumeratę (patrz str. 12)

Zamawiam prenumeratę „Świata Radio”

- ☐ kwartalną bezpłatną + 9-miesięczną płatną w cenie 108 zł (tylko dla nowych Prenumeratorów)
- ☐ 24 numery w cenie 16 x 12 zł = 192 zł
- ☐ 12 numerów w cenie 11 x 12 zł = 132 zł
- ☐ 6 numerów w cenie 6 x 12 zł = 72 zł
- ☐ 12 numerów w cenie 86 zł (tylko dla aktywnych członków PZK)

Należność ureguluję:

- ☐ przekazem pocztowym lub przelewem bankowym (wzór blankietu na str. 12)
- ☐ proszę o przysłanie faktury proforma
- ☐ za pobraniem pocztowym przy odbiorze egzemplarza rozpoczynającego prenumeratę

Wyrażam zgodę na przetwarzanie swoich danych osobowych w bazie danych Prenumeratorów AVT-Korporacja sp. z o.o., Warszawa, w celach marketingowych zgodnie z ustawą o ochronie danych osobowych z dnia 29 sierpnia 1997 r. Wymagam, że przysługują mi prawo dostępu do swoich danych, ich poprawiania oraz zaprzestania ich przetwarzania. Swoje dane powierzam dobrowolnie.

Czytelny podpis:

Zamówienie prześlij taksem: 22 257 84 00

e-mailem: prenumerata@avt.com.pl

lub pocztą na adres: AVT-Korporacja, ul. Leszczynowa 11, 03-197 Warszawa

Dane adresowe prenumeratora:

Imię (Nazwa)

Nazwisko

Ulica, nr

Kod

-

Miejscowość

e-mail:

Proszę o wystawienie faktury VAT

Nasz NIP:

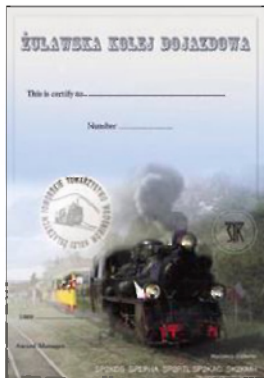
Upoważniam Wydawnictwo AVT-Korporacja Sp. z o.o. do wystawienia faktury VAT bez mojego podpisu.

Czytelny podpis

Data: i pieczęć firmowa:

Aktualnie do zdobycia

Nowe programy dyplomowe



Żuławska Kolej Dojazdowa

Wydawcą dyplomu jest Trójmiejskie Stowarzyszenie Krótkofalowców SP2KDS, Klub Krótkofalowców Jantar SP2PHA, Szkolny Klub Krótkofalowców przy Zespole Szkół Łączności w Gdańsku SP2PTL, Radioklub Pomorskiego Zarządu Okręgowego LOK SP2KAC, Tczewski Klub Krótkofalowców SP2KMH i Pomorskie Towarzystwo Miłośników Kolei Żelaznych.

Celem dyplomu jest upamiętnienie historii kolej wąskotorowej na Żuławach, promocja Żuławskiej Kolei Dojazdowej i regionu Żuław. Dyplom jest wydawany bezterminowo od 15 sierpnia br. czyli od 10. rocznicy reaktywowania planowego ruchu na ŻKD.

Należy zdobyć 100 punktów wg klucza:

- stacje okolicznościowe związane z Żuławską Koleją Dojazdową (SN10ZKD): 30 pkt.
- stacje klubowe: SP2KAC, SP2KDS, SP2KMH, SP2PHA, SP2PTL: 20 pkt.
- stacje członków klubów: SP2KAC, SP2KDS, SP2KMH, SP2PHA, SP2PTL: 10 pkt.
- pozostałe stacje z miejscowości gdzie przechodzi linia kolejowa Żuławskiej Kolei Dojazdowej: 5 pkt.
- łączność ze stacją z jadącego pociągu Żuławskiej Kolei Dojazdowej dodatkowo: 20 pkt.

Łączności z tymi samymi stacjami można powtarzać na innych pasmach lub innymi emisjami, a dyplom dla nasłuchowców będzie wydawany na zasadach jak dla nadawców

Pasma i emisje dowolne.

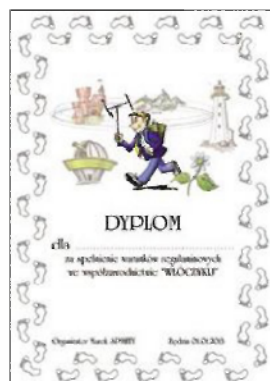
Koszt dyplomu 10 zł lub 5 IRC.

Numer konta: 40 1090 2617 0000

0001 1078 8384. Przy odbiorze osobistym, jak również dla członków klubów SP2KAC, SP2KDS, SP2KMH, SP2PHA, SP2PTL dyplom bezpłatny. Zgłoszenia na adres Award Managera: Andrzej Wiśniewski, Ogrodowa 28, 82-103 Stegna

sq2ajn@wp.pl

Należy przesłać log w formacie GCR (potwierdzenia łączności w formie kart QSL nie są wymagane). <http://www.sp2kds.pl> <http://sp2pha.republika.pl> <http://sp2kmh.qrz.pl> <http://ptmkz.pl>



Ogólnopolskie współzawodnictwo „Włóczyki”

Termin współzawodnictwa: 1 stycznia – 31 grudnia 2012

Organizator: Marek SP9HTY

Cele: promowanie programów dyplomowych: Zamki Polskie, Flora, Fauna – SPFF, Obserwatoria Astronomiczne – SPAO, Szczyty Górskie – SOTA, Polskie Latarnie Morskie Zakres współzawodnictwa: pasma 160 m – 10 m, emisje CW, SSB, RTTY. Współzawodnictwo obejmuje stacje indywidualne i klubowe za pracę z terenów (obiektów) zaliczanych do wyżej wymienionych programów dyplomowych. Zalicza się pracę spoza stałego miejsca zamieszkania wskazanego w pozwoleniu radiowym.

Punktacja: za przeprowadzenie min. 100 łączności (stacje klubowe 300) z zamku lub terenu przyrodniczego (SPFF) lub obserwatorium astronomicznego (SPAO), lub szczytu górskiego, wzniesienia (SOTA), lub z latarni morskiej – 1 pkt. Jeżeli łączności przeprowadzono z terenu, który zalicza się do kilku programów dyplomo-

wych, punkty się sumują (np. zamek na terenie SPFF).

Uwagi: ten sam teren (obiekt) może być zgłoszony tylko raz przez tego samego zgłaszającego. Można sumować łączności z kolejnych aktywności. Jednoczesna praca z kilku terenów (obiektów) uznawana jest za pracę z jednego terenu (obiektu), np. pomnik przyrody na terenie parku krajoobrazowego.

Klasyfikacja:

- Single Operator (SO) – klasyfikacja zostanie przeprowadzona w przypadku udziału minimum dziesięciu uczestników, z których każdy z nich weźmie udział w pracy z minimum pięciu terenów (obiektów).
- Multi Operator (MO) – klasyfikacja zostanie przeprowadzona w przypadku udziału minimum pięciu uczestników, z których każdy weźmie udział w pracy z minimum pięciu terenów (obiektów).

Wynik końcowy: suma zdobytych punktów.

Nagrody: sponsorem nagród jest Marek SP9HTY

pierwsze miejsce – dyplom, puchar lub grawerton
drugie i trzecie miejsce – dyplom
Po pozyskaniu sponsorów pula nagród zostanie zwiększona.

Wyniki publikowane będą na portalu PZK <http://www.pzk.org.pl> oraz Śląskiego Oddziału PZK <http://www.pzk.katowice.pl>. Wyniki końcowe ogłoszone zostaną do końca marca 2013 roku.

Zgłoszenia oraz wszelką korespondencję związaną ze wspomnianym współzawodnictwem należy przysyłać na adres: sp9hty@interia.pl. Zgłoszenie musi zawierać następujące informacje:

- znak zgłaszającego i oznaczenie obiektu np. SP9HTY_SPFF-1001,
- datę aktywności oraz liczbę przeprowadzonych QSO
- inne (np. w przypadku równoczesnej pracy z kilku obiektów – ich oznaczenia)

Nie jest wymagane przysyłanie pliku z wykazem przeprowadzonych QSO. Komisja zastrzega sobie możliwość poproszenia o przesłanie wykazu łączności z wybranej aktywności. Termin zgłoszenia – 60 dni od zakończenia aktywności.



Na stronie PZK znajduje się regulamin ciekawego dyplomu sponsorowanego przez Starostę Powiatu Myśliborskiego (ciekawym przykładem współpracy pomiędzy samorządem, a krótkofalowcami).

W sierpniu br. odbyło się kilka ważnych imprez krótkofalarskich o zasięgu międzynarodowym: XXII Międzynarodowe Otwarte Mistrzostwa Polski ARDF w Zakopanem, XIV Zjazd Techniczny UKF w Zieleńcu, Otwarte Międzynarodowe Mistrzostwa HST „Puchar 2012” w Skierniewicach.

Z życia klubów i oddziałów PZK

Piknik Eterowy SP-OK-OM Koniaków 2012

W dniach 14-15 lipca br. w Koniakowie odbył VII Piknik Eterowy SP-OK-OM Koniaków 2012. Krótkofalowcy z Mikołowskiego Klubu Krótkofalowców SP9PKS organizują takie spotkania, poczynawszy od 2006 r., a miejscem spotkania jest gospoda i pensjonat „Koronka” w Koniakowie.

Tegoroczny piknik zbiegł się z XVI Dniami Gminy Istebna i obchodami 300-lecia Koniakowa. W drugi weekend lipca pensjonat Koronka zapelniał się, były też namioty oraz przyczepy kempingowe. Przyjechali krótkofalowcy i użytkownicy CB-Radio, a także sympatycy naszego hobby z rodzinami. Przez dwa dni piknik odwiedziło ok. 200 uczestników, głównie ze śląskiego oraz małopolskiego SP9; byli też z SP3, SP5, SP6, SP7, OM i nawet PA3.

Otwarcie sobotniego spotkania było naprawdę huczne, gdyż po raz trzeci z udziałem Artylerii Brackiej. Rozpoczęło się wystrzałem z moździerza i salwy z hakownic (Adam SQ9CNK, Henryk SP9FHZ oraz Tomek SP9RVI są jednocześnie członkami bractw strzeleckich).

Po grupowym zdjęciu nastąpiło oficjalne przywitanie wszyst-



Klubowy Oskar dla Armanda SQ3QFE

kich uczestników przez Henryka SP9FHZ, który przypomniał historię powstania pikniku (w marcu 2006 roku na spotkaniu samorządowców w Istebnej, dzięki pani wójt Danucie Rabin, narodził się pomysł pikniku). Od tego czasu, z roku na rok, organizatorzy starają się, by jego program był bogatszy i bardziej różnorodny. Uczestnikom rozdawane są okolicznościowe identyfikatory z piękną grafiką i lokalnymi motywami góralskimi, co jest unikalną pamiątką ze spotkania, zwłaszcza że drukowane są indywidualnie.

W tym roku piknik zaszczylicili swoją obecnością między innymi: Armand SP3QFE (krajowy koordynator PZK ds. ARISS), Jerzy SP5BLD (Radiowy Biuletyn Informacyjny), Tadeusz SP9HQJ (sekretarz ZG PZK), Andrzej SP9NWE (prezes Śląskiego OT PZK), Artur SQ9BDB (skarbnik i QSL Manager Śląskiego OT PZK), Adam SQ9CNK (Bracia Kurkowi Grodu Zabrzeńskiego).

Następnie gości przywitał Tomasz SP9RVI (sekretarz klubu SP9PKS) i Piotr SP9TPZ oraz Andrzej SP9NWE (prezes Śląskiego



Uczestnicy Pikniku Eterowego SP-OK-OM Koniaków 2012



Budowa prostego klucza telegraficznego

OT PZK), a także Tadeusz SP9HQJ, który obdarował zebranych mapami świata z prefiksami krótkofalarskimi.

Pierwszej prezentacji audio-wizualnej i wystąpienia Armanda SP3QFE wysłuchano z dużym zainteresowaniem, jednak Klub SP9PKS ma w tym temacie niemały udział.

Następnie SP9TPZ wręczył SQ3QFE klubowego Oskara z numerem 15., którego co roku przyznaje się darczyńcom i dobrodziejom Klubu SP9PKS (lista dotychczas wyróżnionych znajduje się na stronie http://www.sp9pks.pl/galeria/katalog/Klubowe_Oskary).

Wyróżnienie w postaci okolicznościowego gawertonu za wkład pracy i duże zaangażowanie w działalność Klubu SP9PKS zostało wręczone Piotrowi SP9TPZ przez sekretarza klubu Tomasza SP9RVI.

Mariusz SP9AMH przedstawił swoje liczne doświadczenia z amatorskiej pracy QRP. Ciekawostką było też zaprezentowanie przez Mariusza „portablowych” kluczy telegraficznych. Natomiast wymyślony przez niego ciekawy i kontrowersyjny temat: „Dużo za grosze, czyli mieć czy być w krótkofalarstwie” wywołał wiele dyskusji i polemik (każdy dyskutant starał się obstawać przy swoim stanowisku).

Grzegorz SP9SDZ prezentując sprzęt i akcesoria do APRS oraz dzieląc się swoją wiedzą i doświadczeniem, zgromadził wokół siebie również wielu słuchaczy. Ciekawe, ilu kolejnych nadawców zaraził do pracy tą emisją?

W dalszej części Piotr SP9TPZ przystąpił do realizacji części konkursowej pikniku i na początek ogłosił „Quiz techniczny, konkurs z nagrodami”. Uczestniczyło w nim 17 osób, a 1. miejsce zdobył Bartek SQ9ORX.

W konkursie plastycznym „Mój tata (moja mama) przy radiostacji” zaangażowało się 11 dzieci i wszystkie zajęły 1. miejsce, więc zostały nagrodzone.

Największą frekwencją i uznaniem cieszyła się radiowa zabawa techniczna „Telegraf”.

Polegała na własnoręcznym wykonaniu klucza telegraficznego z brzęczyka, baterii i klucza ze spinacza, oraz nadania swego imienia alfabetem Morse’a. Zarówno małe dzieci, jak i dorośli bawili się przy tym wspaniale, co po raz kolejny utwierdza w przekonaniu, że telegrafia nie odeszła całkiem do lamusa. Wydaje się, że to co jest najprostsze daje zdecydowanie więcej satysfakcji niż rzeczy skomplikowane.

Dla chętnych małych dzieci była też możliwość składania kartonowego modelu PW-SAT.

Dzięki Markowi SQ9KPD udało się zorganizować dla pań ciekawy pokaz i konsultacje kosmetyczne pod hasłem „bądź piękna także przy TRX-ie”. Panie były tym faktem mile zaskoczone.

Konkurs z nagrodami podzielony był na etapy. Na jego zakończenie wylosowano dodatkową nagrodę główną w postaci telefonu komórkowego.

Prezentowana była wystawa twórczości konstruktorskiej członków klubu P9PKS, a za sprawą Artura SQ9BDB działało Biuro QSL Śląskiego OT PZK. Czynna była też giełda sprzętowo-krótkofalarska oraz stoisko z okolicznościowymi koszulkami z logo pikniku.

Pracowała także radiostacja klubowa SP9PKS oraz funkcjonowała „Biblioteka radioamatora”, w której dostępne były ciekawe artykuły na temat anten i konstrukcji krótkofalarskich oraz materiały informacyjne i reklamowe firm producentów sprzętu krótkofalarskiego.

Można było także zrobić sobie fotografię z miejscowym „pekaesikiem” i wpisać się do księgi pamiątkowej pikniku. W sobotni wieczór odbył się HAM_Festyn i biesiada przy grillu, jeszcze później Paweł SQ9MSD poprowadził „Kosmiczny bal krótkofalarski” przy muzyce elektronicznej.

Niedzielne spotkanie krótkofalowców rozpoczęło już o godz. 8.00 Adam SQ9CNK wystrzałem z moździerza, co było swego ro-



Prelekcja Grzegorza SP9SDZ na temat APRS

dzaju „pobudką dla opornych”. Następnie nastał czas na realizację sportowo-rekreacyjnej części pikniku. Piotr SP9TPZ przeprowadził tradycyjną już konkurencję „Rzut murzynkiem”.

W kategorii mężczyzn zwyciężył Mirek SQ9MYN, a w kategorii kobiet Katarzyna XYL Marka SQ9KPD.

Następnie Adam SQ9CNK zorganizował turniej strzelecki w kategorii pistolet pneumatyczny. W kategorii mężczyzn wzięło udział 21 uczestników (1. miejsce zdobył Grzegorz SP9SDZ), a w kobiecej części 12 uczestniczek (zwyciężyła Kasia YL Maćka SQ9NIS). O godz. 13.00 nastąpiło podsumowanie niedzielnego współzawodnictwa oraz rozdanie dyplomów i nagród.

Było też podsumowanie całego VII Pikniku, podziękowania uczestnikom za udział i zaproszenie za rok. Przygotowania do kolejnego zaczynają się praktycznie już na etapie podsumowania obecnego – stwierdził Henryk SP9FHZ.

Szczególne podziękowania należą się sponsorom, Śląskiemu Oddziałowi PZK oraz Stowarzyszeniu Bezpieczny Powiat Mikołowski.

Prezenty, gadżety i materiały reklamowe na nagrody dla aktywnych przekazali: Starostwo Powiatowe w Mikołowie, Gminy Łaziska Górne, Orzesze, Ornontowice, Wiry, MOSIR Łaziska Górne, MPGK Łaziska Górne, Gminny Ośrodek Kultury Istebna, CONSPARK Gdynia dealer YAESU (banner, prospekty i gadżety), ICOM Polska z Sopotu (prospekty, gadżety).

Życzliwość i przychylność wyżej wymienionych powoduje, że Piknik Eterowy ma się nieźle. Śmiało możemy powiedzieć, że w środowisku krótkofalowców miejscowości Koniaków to już nie tylko koronki, to także Piknik Krótkofalarski.

Serdeczne podziękowania dla członków Mikołowskiego Klubu Krótkofalowców SP9PKS.

Na podstawie relacji Henryka SP9FHZ i Tomka SP9RVI

XIII Złot Krótkofalowców w Gliczarowie Górnym

W dniach 28 i 29 lipca br. w Gliczarowie Górnym odbył się XIII Złot Krótkofalowców, którego gospodarzem, jak co roku, był kolega ks. Szczepan Gacek SP9VRJ.

Otwarcie spotkania odbyło się przed samym egzaminem. W wypełnionej sali egzaminacyjnej Szczepan SP9VRJ oraz Bożena SP9MAT przywitani przybyłych gości, uczestników oraz zdających egzamin, życząc miłego pobytu, wielu ciekawych spotkań i rozmów, zaś zdającym „połamania długopisów” na egzaminie.

Do państwowego egzaminu na świadectwo uzdolnienia przystąpiło kilkanaście osób.

Po ogłoszeniu wyników egzaminu i obiedzie rozpoczęła się audiowizualna prezentacja programów przygotowanych przez Tomka SP9ITP oraz Rafała SQ9MCI.

Krakowska Grupa Ekspedycji Radiowych zaprezentowała w bardzo ciekawy sposób wyprawę zimową na zamek w Wiśniczu Nowym oraz na Turbacz. Słuchacze

przekonali się, że warunki pracy były spartańskie, zwłaszcza praca stacji na szlaku prowadzącym na Turbacz, ale możliwość sprawdzenia własnego sprzętu i anteny była silniejsza od mrozu i śniegu.

Równie ciekawy był pokaz przygotowany przez Rafała SQ9MCI z wyprawy na Islandię. Była możliwość podziwiania całej wyspy, między innymi gejzerów, z których słynie Islandia, roślinności i, co najważniejsze, pracy radiostacji.

Po ogłoszeniu wyników zawodów SP YL Contest oraz zawodów QRP im. Janusza Twardzickiego SP9DT za rok 2012, ostatnim punktem popołudniowego spotkania dotyczącym prezentacji był wykład, przygotowany przez Krzyśka SP9SVH, na temat D-Star. W sposób jasny i prosty autor przedstawił ideę pracy systemu, w tym pracę urządzeń poprzez przemieniki. Program pierwszego dnia zakończył się wspólnym grillowaniem.

Drugi dzień zlotu upłynął bardzo szybko. Po mszy świętej odprawionej przez ks. Szczepana SP9VRJ zostało zrobione pamiątkowe wspólne zdjęcie i była możliwość posłuchania kapeli góralskiej, która swoim występem uświetniła mszę oraz przygrywała do obiadu.

Warto przypomnieć, że Gliczarów Górny to miejscowość położona w woj. małopolskim (w pow. tatrzański, gm. Białą Dunajec), na wysokości 900-1006 m n.p.m., co stwarza doskonałe warunki pracy na UKF.

Jak co roku na spotkanie przybyli koledzy wraz z rodzinami, nie tylko z Małopolski, ale z różnych zakątków Polski (SP2, SP5, SP8 i SP9). Gościł też redaktor naczelny Radiowego Biuletynu Informacyjnego (Jerzy SP5BLD), wiceprezes ZG PZK (Piotr SP2JMR) oraz przewodniczący GKR (Henryk SP9FHZ).

W dniach od 15-31 lipca 2012 r. pracowała stacja okolicznościowa SN0GG.

Zarząd MSK OT PZK w Krakowie składa serdeczne podziękowania paniom, które zapewniły uczestnikom wspaniałą kuchnię (pani Janinie, Krysi SQ9CHO oraz Józefie SQ9MCB), a także wszystkim, którzy przyczynili się do organizacji zlotu oraz pomagali w czasie jego trwania (młodzieży z Gliczarowa Górnego oraz Adamowi SP9XUM i Tomkowi SP9SCZ).



Część uczestników XIII Złotu Krótkofalowców w Gliczarowie Górnym



Uczestnicy XIV Zjazdu Technicznego UKF

XIV Zjazd Techniczny UKF

W dniach 15-19 sierpnia 2012 roku w Zielemcu odbył się XIV Zjazd Techniczny UKF, który zgromadził około 120 osób (70 zarejestrowanych uczestników).

Miejszem spotkania był hotel „AGAL” i ośrodek „Pegaz”, a tradycyjnie w spotkaniu uczestniczyli też goście z Czech, Niemiec, Słowacji oraz Chorwacji.

Organizatorami spotkania byli Sudecki Oddział Terenowy PZK i Stowarzyszenie Polski Klub UKF oraz Sudecki Klub Mikrofalowy SP6KBL (SP6GWB, SQ6IYR).

Dużym powodzeniem cieszyły się referaty techniczne przygotowane i zaprezentowane przez kolegów. W piątkowy wieczór miały miejsce dwa referaty: „Krótkofalarstwo w kosmosie” (Krystian SQ2KL) i „Bikon 50 MHz-10 GHz” (Jan OM3ID).

W sobotę po otwarciu Zjazdu Technicznego UKF przez Stanisława SP6GWB, Maciej SP7TEE odczytał wyniki współzawodnictwa „TOP ACTIVITY UKF-2011” i odbyło się wręczenie zwycięzcom nagród (dyplomów i pamiątkowych gratyfikacji).

Następnie odbyły się kolejne ciekawe referaty techniczne przygotowane przez kolegów specjalizujących się w mikrofalach:

- „Low Cost Transverter for 3,4 GHz-Band” (Roman DJ6EP),
- „Transverter 47GHz z przedwzmacniaczem OK1FPC” (Milan OK1UFL),
- „Bikon 24 GHz sterowany wzorcem rubidowym” (Pavel OK1AIY).

Potem było zdjęcie grupowe uczestników zjazdu oraz ognisko.

Dużym zainteresowaniem cieszyła się giełda krótkofalarska, spotkania w grupach zainteresowań oraz wycieczka piesza do Masarykowej Chaty.

W sobotni wieczór miały miejsce dwa ostatnie referaty: „Sieć automatycznych stacji pogodowych SR0WX” (Michał SQ6JNX) oraz „Uruchamianie transwertera na pasmo 9 cm” (Roman DJ6EP).

W niedzielę po śniadaniu część uczestników zjazdu brała udział w Zawodach Provozni Aktiv OK.

„Krótkofalarstwo w kosmosie”

Referat przedstawił Krystian SQ2KL (członek Morskiego Klubu Łączności SP2ZIE Szkuner z Gdyni, pasjonat kosmosu). Łącznością ARISS zajmuje się od 2002 r. (w 2007 r. obronił pracę dyplomową „Stacja Naziemna Amatorskiej Łączności Satelitarnej”, a w 2010 r. rozpoczął prace „Laboratorium łączności satelitarnej i kosmicznej”), a od wiosny tego roku także programem GAM.

ARISS jest organizacją prowadzącą międzynarodowy szkolny program edukacyjny, który powstał przy współpracy krótkofalowców z państw uczestniczących w budowie ISS oraz agencji kosmicznych (NASA, ESA, RKA, JAXA). Partnerami są: AMSAT (AMateur SATellites) i krajowe stowarzyszenia krótkofalarskie (u nas Polski Związek Krótkofalowców).

Celem programu jest popularyzacja astronautyki wśród młodzie-

ży szkolnej i akademickiej poprzez możliwość przeprowadzenia obustronnej łączności z załogą stacji, w której skład wchodzi licencjonowani radioamatorzy. Łączności te, zgodnie z oczekiwaniami, wywierają ogromne wrażenie na uczestnikach, spełniając wielką edukacyjną i wychowawczą funkcję.

Czas przelotu ISS nad terytorium Polski trwa około 10 min (od horyzontu wschodniego do horyzontu zachodniego). Tylko w ciągu tego krótkiego czasu możliwe jest prowadzenie bezpośredniej łączności radiowej, dlatego nawiązanie łączności wymaga doskonałego przygotowania technicznego oraz konieczne są specjalistyczne szkolenia z zakwalifikowaną wcześniej grupą młodzieży.



Krystian SQ2KL (po lewej) Maciej SP2RXX -- administrator forum www.mikrofaie.iq24.pl

Stąd jeśli jest potrzeba dłuższych seansów łączności, to organizacja ARISS zaleca przeprowadzanie łączności przez telemost – łączności są wtedy realizowane poprzez połączenie telefoniczne do krótkofalarskich stacji przekaznikowych, zlokalizowanych w optymalnych lokalizacjach na Ziemi. Zapewnia to dłuższy czas łączności czy optymalne terminy (nawet dopasowanie do wydarzeń specjalnych).

W bezpośredniej rozmowie z astronautą na ISS może wziąć udział nawet 20 dzieci, ale oczekiwanie w kolejce na odpowiednie „okno łączności” trawa około 1,5 roku.

Warto skorzystać z autorskiego programu nauczania ZNEK (<http://znek.astronet.pl>), jest program astronautyki dla szkół średnich z zastosowaniem nauki do eksploracji kosmosu, realizowanym przez Polskie Towarzystwo Astronautyczne.

W referacie Krystian SQ2KL wspomniał o udziale licealistów z trójmiejskich liceów biorących udział w ZNEK oraz przedstawił kilka ciekawostek związanych z ARISS.

Na przykład, że 2 osoby na 100 uczestniczące w programie ARISS zostają aktywnymi krótkofalowcami (z tej grupy przybywa 5 nowych licencji; wysoka stopa zwrotu).

Aktualnie koordynatorem ARISS w Polsce (o wysokiej pozycji międzynarodowej jako tzw. mentor ARISS Europa) jest Armand Budzianowski SP3QFE.

Dotychczas w Polsce było 10 łączności z ISS (1. Gdynia, 2. Warszawa, 3. Katowice, 4. Ostrowiec Świętokrzyski, 5. Płock, 6. Podgrodzie, 7. Mikołów, 8. Gdańsk, 9. Żuromin, 10. Wałbrzych) i jest 7 stacji oczekujących (Koło, Brzeźnica & Stobierna, Dębica, Jasło, Ostrów Wielkopolski, Suchacz, Śrem).

W dalszym wystąpieniu SQ2KL wspomniał o interaktywnym programie nauczania astronomii w szkołach GAM (Global Astronomy Month), z którym można zapoznać się na stronie <http://www.pleuhou.net>. Przypomniał o sukcesie Kłodzkiej Grupy EME (SP6JLW, SP6OPN, SQ6OPG) związanym z pierwszą łącznością SSTV EME z Polski. W ramach GAM wysłano 10 obrazków z konkursu dla dzieci „Moja wyprawa w Kosmos”, ogłoszony przez Fundację Challenger Polska i Polską Akademię Dzieci oraz 31 prac z ogólnopol-

skiego konkursu „Lecimy na Księżyc” ogłoszonego przez kłodzką grupę EME, a także 5 obrazów ze szkół i organizacji, które zgłosiły się z prośbą o wysłanie ich logo (<http://www.arisspolska.info/?tag=global-astronomy-month>).

W końcowej części prezentacji Krystian SQ2KL przybliżył eksperymenty związane z nasłuchem sygnałów sond kosmicznych. W szczególności opisywał pierwszą próbę techniczną nasłuchów sygnałów sond kosmicznych będących na skraju Układu Słonecznego. Eksperyment polega na tym, aby odebrać sygnały sondy Voyager, która znajduje się 118 j.a. (jednostek astronomicznych – miliard mil morskich) od Ziemi. Voyager nadaje sygnały w stronę Ziemi z mocą niecałych 15 W przy antenie 3,4 m w paśmie 8,4 GHz. Do celów tego eksperymentu wykorzystuje się największy polski radioteleskop o średnicy 32 m zlokalizowany w Piwnicach pod Toruniem.

„Bikon 50 MHz-10 GHz”

Pasma mikrofalowe praktycznie nie mogą się rozwijać bez bikonów, które służą jako wzorce częstotliwości, pomagają prognozować propagację, a często przez długie okresy dają jedyny sygnał słyszalny na paśmie.

Jan OM3ID ze Słowacji omówił działające i planowane do uruchomienia bikony w Republice Słowac-

kiej. Te stabilne źródła częstotliwości mogą być wykorzystywane także przez polskich radioamatorów do testów i pomiarów odbiorników w zakresach VHF-SHF.

Słyszalność nadajnika wynosi około 200 km, ale to zależy od częstotliwości i mocy (50-120 mW) oraz od zysku anteny i charakterystyki promieniowania.

Rozwiązania techniczne bikonów zostały tak dobrane, żeby można było łatwo zamontować czy wymienić na inne układy.

Zgodnie z nowymi warunkami pozwolenia każdy bikon ma oddzielny znak wywoławczy.

OM3ID skonstruował sterownik przystosowany do 10 bikonów na różne częstotliwości. Pierwszy generowany znak identyfikujący określa w jakim paśmie działa nadajnik, np. V – VHF, U – UHF, C – pasmo C, X – pasmo X, a w następnej kolejności są indywidualne znaki określające lokalizację. Informacja ta trwa około 15 s. Sygnał jest powtarzany przez 40 s, a następnie przez 5 s jest generowany o zmniejszonej sile o około 20 dB.

Układ klucza mikroprocesorowego pracuje na układzie PIC 16F876 (rysunek 1), przy czym program umożliwia generowanie do 16 różnych znaków.

Oprócz sterownika niezbędnym elementem jest blok zasilający dostarczający napięcia ± 15 V i ± 5 V o wydajności do 5 A.



Bikony słowackie w komplecie



Jan OM3ID

Aktualnie w Republice Słowackiej pracują bikony w 3 lokalizacjach:
Bratislava JN88NE 450 m n.p.m.(sysop OM3ID):

OM0MVA: 144,478 MHz, 0,1 W, dipol

OM0MUA: 432,888 MHz, 0,1 W, dipol

OM0MLA: 1296,888 MHz, 0,2 W, dipol

OM0MTA: 2320,888 MHz, 0,05 W, dipol

OM0MSA: 3400,888 MHz, 0,1 W, slot

B.Bystrica JN 98 NT 1100 m n.p.m. (sysop OM7AC):

OM0MVC: 144,456 MHz, 3 W, Yagi

OM0MUC: 432,456 MHz, 1 W, Yagi
Košice KN 08 RU 900 m n.p.m. (sysop OM3WA)

OM0MVB: 1 W, dipol

OM0MLB: 1 W, dipol

W.Słowacji jeszcze nie ma licencji na bikony na 50 MHz, 70 MHz, 5760 MHz i 10368 MHz, ale ocze-

kuje się na 24 GHz.

Podsumowanie współzawodnictwa „TOP ACTIVITY UKF”

Celem współzawodnictwa jest zwiększenie aktywności polskich UKF-owców oraz rozwój techniczny pasm UKF.

Współzawodnictwo jest klasyfikacją wielopasmową i obejmuje pasma UKF, w zakresie 50 MHz do 241 GHz.

Podstawą klasyfikacji są zgłoszenia przez uczestników współzawodnictwa do TOP LISTY, prowadzonej przez Polski Klub UKF oraz zgłoszenia indywidualne na adres sekretarza współzawodnictwa. Współzawodnictwo nie obejmuje łączności z udziałem przemienników naziemnych oraz transponderów satelitarnych.

Podstawą współzawodnictwa są potwierdzone lokatory uzyskane przez uczestnika ze średnich lokatorów z terenu SP (niezależnie od emisji i rodzaju propagacji oraz bez względu na własność sprzętu).

Do współzawodnictwa zalicza się najkorzystniejsze potwierdzone lokatory, uzyskane ze średnich lokatorów z terenu SP, na różnych pasmach UKF, od początku działalności uczestnika indywidualnego współzawodnictwa.

W. współzawodnictwie stosowana jest zasada współczynnika liczenia punktów za poszczególne pasma.

Klasyfikowani są aktywni uczestnicy, którzy wykazani są co najmniej na dwóch pasmach w zakresie 50 MHz – 241 GHz.

Podstawą klasyfikacji był stan potwierdzonych lokatorów na dzień 31.12.2011 r.



Nagrodzeni uczestnicy współzawodnictwa „TOP ACTIVITY UKF 2011” (od lewej): Jurek SP3TL, Marek SP2MKO, Tomek SP5XMU, Roman SP6GZZ, Stanisław SP6GWB, Stanisław SP6MLK



Fundatorem nagród jest Sudecki Oddział Terenowy PZK

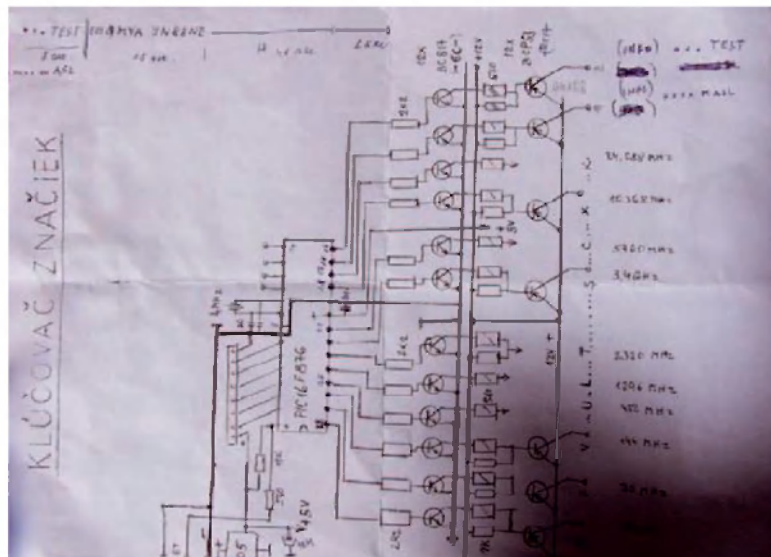
Jako nagrody były gawertony za trzy pierwsze miejsca w klasyfikacji generalnej oraz za pierwsze miejsca w klasyfikacjach specjalnych. Z kolei dyplomy przyznawane są pierwszej dziesiątce w klasyfikacji generalnej oraz za sześć miejsc w klasyfikacjach specjalnych.

Oto nagrodzeni we współzawodnictwie „TOP ACTIVITY UKF 2011” wg regulaminowego podziału:

Klasyfikacja generalna: 1. SP6GWB, 2. SP6MLK, 3. SP4MPB, 4. SP6GZZ, 5. SP2MKO, 6. SP3JMZ, 7. SP2JYR, 8. SP1MVG, 9. SP7DCS, 10. SP6LB

Najlepsza kobieta: 1. SP7RFE, 2. SP6RYL, 3. SP5NHF, 4. SQ6OXL

Najlepszy junior (do 35 lat): 1. SQ6ELV, 2. SQ6EMM, 3. SQ6OXL, 4. SQ6OPG, 5. SQ5NE, 6. SQ6IYR



Rys. 1. Szkic układu sterowania bikonów

Przyrost punktowy: 1. SP5XMU, 2. SP2MKO, 3. SP2FAV, 4. SP6MLK, 5. SP1MVG, 6. SP4MPB

Potwierdzone lokatory: 1. SP6GWB, 2. SP6GZZ, 3. SP4MPB, 4. SP2MKO, 5. SP6MLK, 6. SP2JYR

Aktywność na mikrofalach: 1. SP6GWB, 2. SP6MLK, 3. SP4MPB, 4. SP3JMZ, 5. SP6RYL, 6. SP3TL

Aktywność na VHF/UHF: 1. SP6GZZ, 2. SP6GWB, 3. SP2MKO, 4. SP4MPB, 5. SP6MLK, 6. SP2JYR

Tani transwerter 3,4 GHz
wg Romana DJ6EP

W związku z przywróceniem pasma w zakresie 9 cm amatorom w Polsce, Roman DJ6EP postanowił opracować prosty transwerter umożliwiający kolegom pracę na tych częstotliwościach. Urządzenie jest tańszą alternatywą do już osiągalnych na rynku amatorskim transwerterów na 3,4 GHz np. dużo droższego rozwiązania DB6NT.



Roman DJ6EP i jego transwerter 3,4 GHz



Wykład Romana DJ6EP cieszył się dużym zainteresowaniem

Po kilku miesiącach intensywnej pracy i paru coraz lepszych prototypach, powstał kit transwertera, który spotkał się z wielkim zainteresowaniem uczestników spotkania.

Transwerter DJ6EP jest zbudowany w układzie pojedynczej przemiany częstotliwości z 144 MHz na 3400 MHz. Wymiary zmontowanego modułu wynoszą 148×74×40 mm.

Urządzenie składa się z podstawowych bloków: lokalnego oscylatora, toru nadawczego i odbiorczego oraz układów przełączania i zasilania. Oscylator pracuje w układzie generatora stabilizowanego kwarcem o częstotliwości 135,6667 MHz (lub 90,444 MHz) oraz czterech powielaczy. Na wyjściu LO otrzymuje się sygnał o częstotliwości 3256,00 MHz i poziomie 5 mW, który poprzez filtr kubkowy i wzmacniacz AG303 jest doprowadzony do pojedynczo zrównoważonego mieszacza diodowego.

W czasie nadawania na drugie wejście mieszacza jest doprowadzany sygnał 144 MHz o maksymalnej mocy 3 W (od 20 do 3000 mW). Mieszacz jest zbudowany na diodach BAT15-099, a na wyjściu układu znajduje się filtr kubkowy. Z mieszacza sygnał o częstotliwości 3400 MHz zostaje wzmacniony w układzie AG303 i podany na kolejny filtr kubkowy.

Za filtrem znajduje się driver transwertera zbudowany na AG604-086 i wzmacniacz na PHA-1+. Ten trzystopniowy wzmacniacz części nadawczej dopasowany jest do oporności 50 Ω bez filtra dolnoprzepustowego. Maksymalna moc wyjściowa transwertera wynosi 160 mW, a wytłumienie

produktów harmoniczných sięga ponad 30 dB.

Sygnał odbiorczy podany jest na tranzystor MGF 4919 (za którym znajduje się prosty filtr), a następnie na dwustopniowy wzmacniacz zbudowany na układach AG303. Tak wzmocniony sygnał doprowadzony jest do mieszacza, a następnie do odbiornika transceivera. Ogólne wzmocnienie toru odbiorczego wynosi ponad 23 dB (NF=1,5 dB).

Transwerter ma oddzielną regulację wzmocnienia dla części nadawczej jak i odbiorczej.

Układ kluczowania jest zbudowany na półprzewodnikach, a przełączanie nadawanie-odbior może odbywać się za pomocą PTT lub napięciem stałym na przewodzie p.c.z.

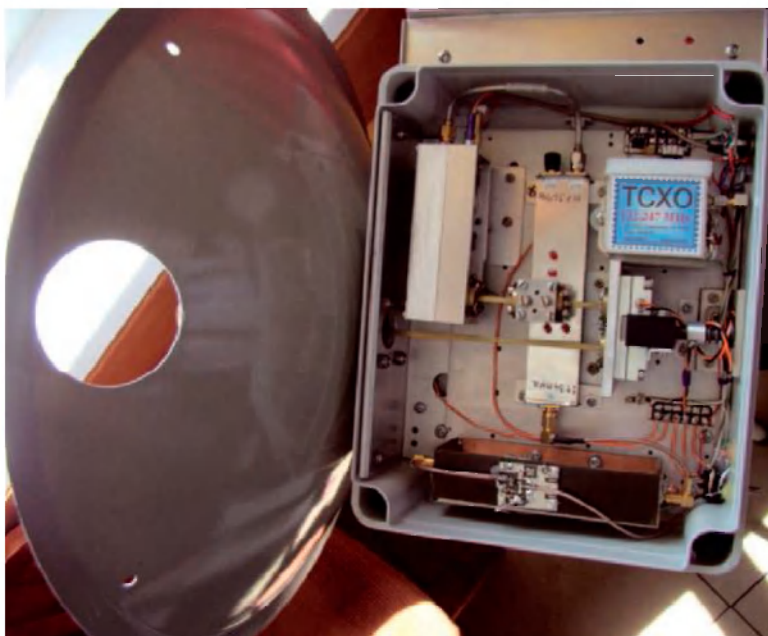
Napięcie zasilania transwertera może zawierać się od 10,8 do 14,5 V (pobór prądu przy nadawaniu sięga 400 mA, a przy odbiorze 200 mA). Do zasilania poszczególnych układów użyto stabilizatorów (78L06, 78L05) oraz przetwornicy ICL7660.

Warto dodać, że Roman DJ6EP w pierwszym przedpołudniowym referacie dokładnie omówił budowę transwertera, a w drugim wieczornym, nie tylko omówił strojenie, ale i praktycznie pokazał jak to się robi. Proponował też uczestnikom spotkania możliwość przećwiczenia strojenia układu za pomocą jedynie uniwersalnego miernika (cała operacja zajmowała kilka minut).

Schemat ideowy transwertera 3,4 GHz DJ6EP wraz ze sposobem uruchomienia płytki zostanie zamieszczony za zgodą autora w jednym z kolejnych numerów „Świata Radio”.



Milan OK1UFL demonstruje działanie swojego transwertera 47 GHz



Transwerter 47 GHz po zdjęciu górnej pokrywy obudowy

W przypadku większego zainteresowania autor może przygotować nową partię kitów tego urządzenia, w tym fachowo wykonane płytki na złożonym laminacie FR4/1 mm (wcześniej przygotowane zestawy zostały rozproszone wśród zainteresowanych mikrofalowców).

„Transwerter 47 GHz z przedwzmacniaczem OK1FPC”

Milan OK1UFL w swoim referacie zademonstrował i omówił konstrukcję transwertera 47 GHz z przedwzmacniaczem OK1FPC.

Założeniem, które przyświecało autorowi w projektowaniu transwertera na pasmo mikrofalowe 0,6 cm, była możliwie jak największa prostota układu przy zachowaniu dobrych parametrów i niskiej ceny. W urządzeniu zastosował

minimalną liczbę elementów przy zachowaniu podwójnego wykorzystania modułów podczas odbioru i nadawania.

Transwerter OK1UFL ma następujące parametry:

- moc wyjściowa: bez wzmacniacza 0,5-0,7 mW, ze wzmacniaczem około 20-30 mW
- liczba szumowa: około 7 dB (TRV) bez wzmacniacza 4,5 dB ze wzmacniaczem
- napięcie zasilania 12 V

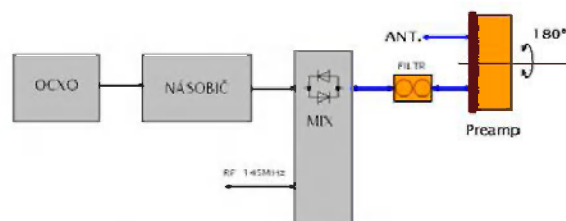
Transwerter współpracuje z anteną paraboliczną o średnicy 42 cm oraz transceiverem FT290R (FM/AM/SSB/CW) na pasmo 145 MHz.

Zamiast przełącznika w urządzeniu został zastosowany mechaniczny przełącznik zamieniający miejsca podłączenia przedwzmacniacza – wejścia z wyjściem (rysunek 3).

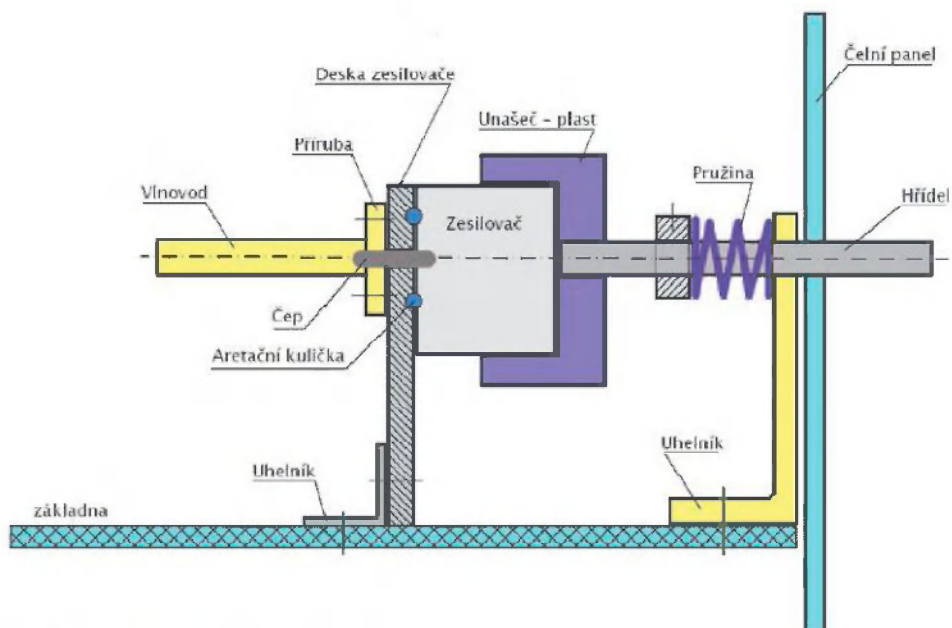
W urządzeniu jest zastosowany przedwzmacniacz OK1FPC, który ma wzmocnienie 23 dB i liczbę szumową 4,3 dB.

W mieszaczu dwudiodowym pracują diody (nie wiadomo jakie, tajemnica wytwórcy). Elementem ustalającym częstotliwość jest moduł TCXO 122,247 MHz.

OK1UFL na tym urządzeniu przeprowadził łączności na dystansie 120-180 km.



Rys. 2. Uproszczony schemat blokowy transwertera z przełączanym przedwzmacniaczem



Rys. 3. Konstrukcja mechanizmu przełączającego

Podczas prezentacji Milan przedstawił też inne rozwiązania podobnego urządzenia, które mają inne syntezery mechaniczne, jak również elektryczne (była też konstrukcja i schemat serwa).

Wystąpienie Milana i pokaz działającego zestawu mikrofalowego potwierdziło, że zbudowanie w warunkach amatorskich urządzenia nawet na 47 GHz może być zakończone sukcesem.

„Bikon 24 GHz sterowany wzorcem rubidowym”

Pavel OK1AIY (znany czeski konstruktor i autor książek oraz artykułów z techniki mikrofalowej) na początku swojego referatu omówił bikony w Republice Czeskiej.

Swoją uwagę skupił na bikonie OK0EA pracującym z wieży telewizyjnej na Czarnej Górze w lokatorze JO70UP (1355 m n.p.m.). Dzięki zaangażowaniu konstruktora urządzenia te w ostatnim czasie przeszły gruntowną przebudowę.

Aktualnie bikon OK0EA pracuje na siedmiu częstotliwościach z różnymi mocami:

- 70 cm: 432,466 MHz, 1 W
- 23 cm: 1296,907 MHz, 1 W
- 6 cm: 5760,0275 MHz – Rubidium, 0,7 W
- 3 cm: 10368,050 MHz – Rubidium, 2 W
- 1,24 cm: 24048,050 MHz – Rubidium, 1 W
- 0,6 cm: 47088,250 MHz, 0,1 W
- 0,4 cm: 76032,250 MHz, 0,01 W



Wykład Pavla OK1AIY



Czeskie bikony OK0EA (w środku nadajnik na 24 GHz)



Do kontroli sygnału mikrofalowego nie zastąpiony jest miernik częstotliwości

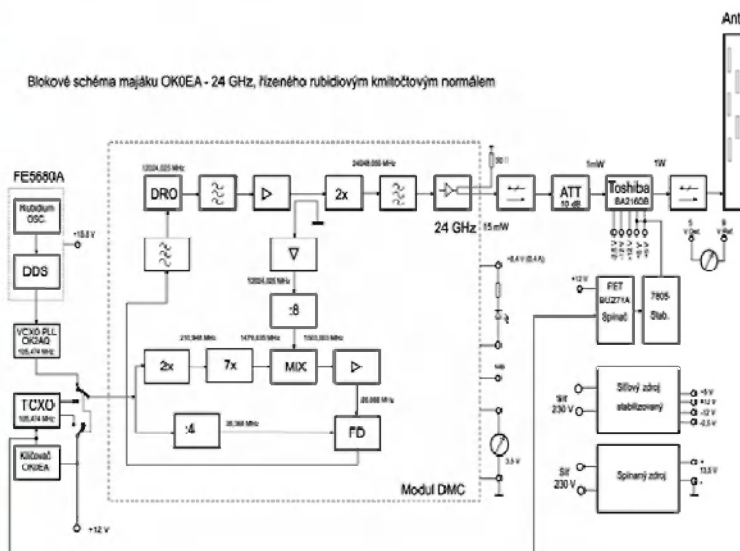
Oprócz wymienionych zestawu nadajników w Republice Czeskiej pracuje jeszcze bikon OK0EL (Żaly – 1035 m n.p.m., loc JO70SQ).

Sercem bikonu są specjalne wewnętrzne systemy synchronizacji i podtrzymywania czasu oparte na wysokiej jakości oscylatorach

kwarcowych (np. OCXO, TCXO), a ostatnio generatorach rubidowych.

Schemat blokowy omawianego bikonu 24 GHz sterowany wzorcem rubidowym jest pokazany na rysunku 4. Sercem urządzenia jest rubidowy wzorzec FE-5680A,

Blokové schéma majáku OK0EA - 24 GHz, řízeného rubidiovým kmitočtovým normálem



Rys. 4. Schemat blokowy bikonu 24 GHz sterowanego wzorcem rubidowym

z którego sygnał jest powielany do wymaganej częstotliwości wyjściowej.

Działanie takiego wzorca częstotliwości polega na stabilizowaniu drgań lokalnego oscylatora kwarcowego względem nadsubtelnego przejścia między dolnym, a górnym poziomem rubidu Rb-87 w stanie podstawowym (częstotliwość przejścia elektronów w rubidzie wynosi 6,834682610904324 GHz).

Oscylator jest stabilizowany temperaturowo, a kontrola częstotliwości tego oscylatora przebiega w nietypowy sposób. Światło z jarzącej się lampy rubidowej przechodzi przez komorę rezonansową do fotodetektora. Jeżeli komora rezonansowa z oparami rubidu zostanie wystawiona na działanie sygnału mikrofalowego w pobliżu częstotliwości przejścia

elektronów, ilość światła padającego na detektor spadnie około 0,1%. To powoduje spadek (dip) amplitudy sygnału elektrycznego z detektora podczas przemiatania RF syntezerą opartego na sygnale referencyjnym 10 000 000 MHz. W efekcie sygnał błędu, który kontroluje częstotliwość oscylatora 10 000 000 MHz, niejako trzyma oscylator w częstotliwości przejścia elektronów, która to częstotliwość jest bardzo dokładna.

Niedogodnością takiego wzorca jest stosunkowo krótki czas życia lampy rubidowej określany zwykle na około 10 lat (5-7 lat przy pracy ciągłej).

Temperatura otoczenia ma niewielki wpływ na stabilność, ale należy chronić układ od silnych pól magnetycznych, które mogą wprowadzić zmiany częstotliwości.

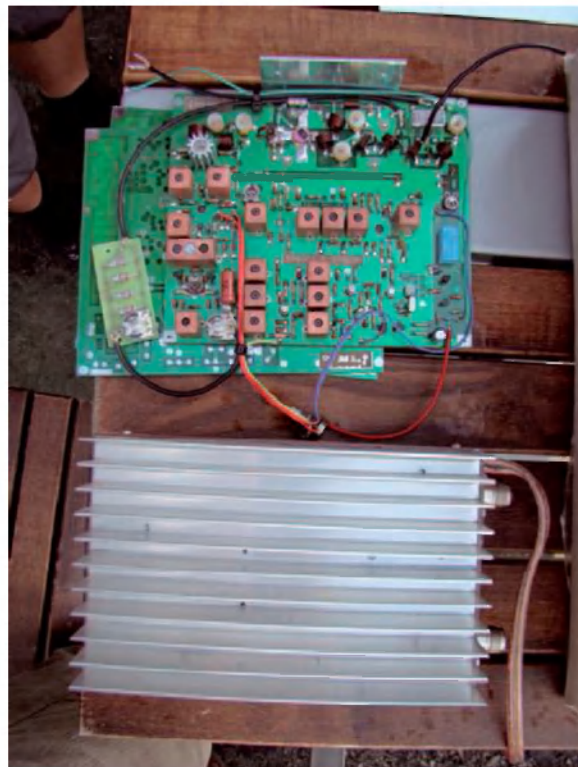
Warto dodać, że rozprawdane na Ebay wzorce rubidowe są dość popularne i stosunkowo niedrogie, ale są to układy wymontowane z chińskiej sieci telefonii komórkowej i zastąpione nowymi. Przy okresowym używaniu mogą posłużyć w bikonach kilka lat (zależy to od stopnia zużycia lampy



Zainteresowaniem cieszyła się książka Pavla OK1AIY „Konstrukcje radioamatorskie dla pasm mikrofalowych”



Edward SP9WY polecał między innymi skonstruowane wzmacniacze modułowe na 23 cm i wyższe pasma, z zastosowaniem tranzystorów nowej generacji serii MRF



Roman SP6GZZ oferował płytki PCB oraz zmontowany transwerter 70/28 MHz, którego opis wraz ze schematem był zamieszczony w ŚR 7/2012 (u dołu widoczny wzmacniacz mocy 120 W/432 MHz adaptowany z modułu Nokii)



Na stoisku Kazimierza SP7DYN można było zaopatrzyć się w potrzebne podzespoły mikrofalowe (rezonatory, falowody, złącza...)

rubidowej, ale całość także ulega starzeniu i niewielkim zmianom częstotliwości, które można korygować w pewnym wąskim zakresie).

Trzeba pamiętać, że czas oczekiwania na ustabilizowanie się wszystkich parametrów wzorca – od momentu włączenia do uzyskania wysokiej stabilności i dokładności częstotliwości wyjściowej – wynosi w praktyce kilka godzin (im dłużej trwa wygrzewanie, tym lepiej).

Obecne wzorce komercyjne oparte na sygnałach z satelitów GPS zapewniają dużo wyższą stabilność od rubidowych i nieograniczoną żywotność (rok temu Adam W6EAW zamieścił w ŚR opis wzorca, który zawiera oba – GPS i rubidowy).

Jeśli chodzi o anteny bikonów, to często są wykorzystywane mikrofalowe anteny szczelinowe.

Wąska szczelina w nieskończonej płaszczyźnie jest odpowiednikiem dipola w wolnej przestrzeni. Antena szczelinowa ma taką samą charakterystykę promieniowania jak dipol, z tą różnicą że pola E i H są obrócone o 90°, co oznacza obrócenie także polaryzacji. Skutkiem tego podłużna szczelina w szerszej ścianie falowodu promieniuje tak, jakby był w tym miejscu umieszczony dipol prostopadły do szczeliny.

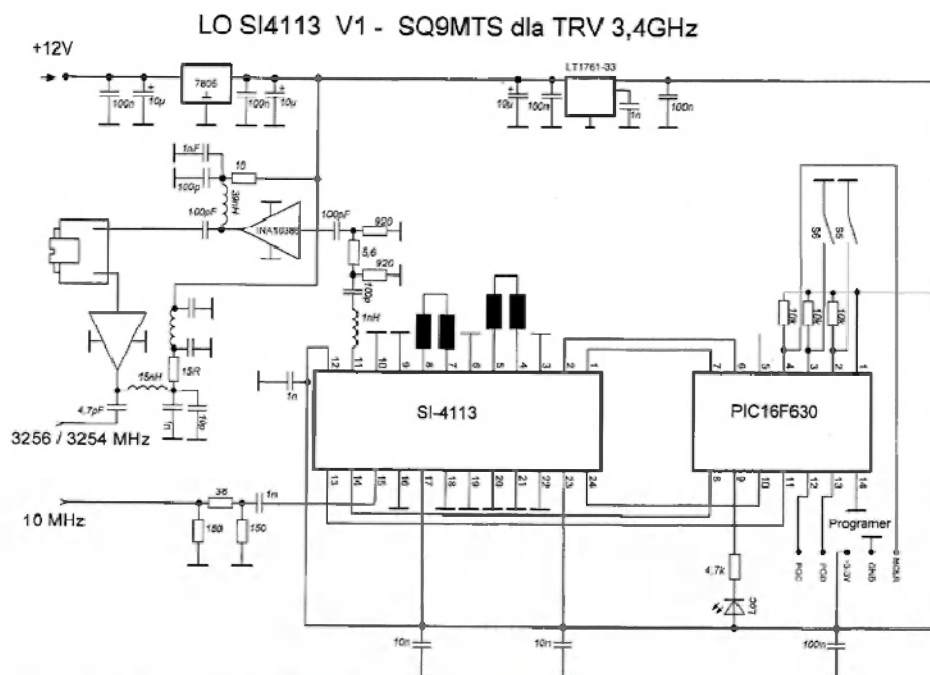
„Sieć automatycznych stacji pogodowych SR0WX”

Wystąpienie Michała SQ6JNX „Sieć automatycznych stacji pogodowych SR0WX”, choć tematyką odbiegającą od innych referatów, przyciągnęło wielu słuchaczy.

Cała omawiana przez SQ6JNX problematyka była zaprezentowana w wywiadzie z autorem w ŚR



Grzegorz SP8NTH oferował gotowe konstrukcje oraz kity, w tym nową wersję analizatora antenowego MAX 6



Rys. 5. Układ PLL + VCO dla TRV 3,4 GHz wg SQ9MTS

8/2012. Warto jedynie uzupełnić, że podczas warsztatowego spotkania żywo zainteresowany tematem był Zlatko 9A3AQ, który obiecał przekazać informację o projekcie kolegom z 9A. Z kolei dzięki Radkowi SP1O poruszony został również problem koordynacji częstotliwości nadawania podobnych stacji poza granicami SP i roli, jaką w tym zakresie powinien odgrywać ZG PZK.

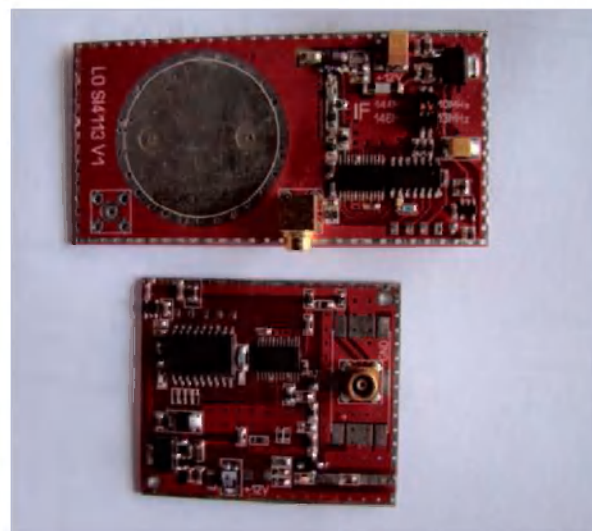
Giełda krótkofalarska

Podczas spotkania czynna była giełda krótkofalarska, na której kilku krótkofalowców oferowało między innymi gotowe urządzenia i podzespoły mikrofalowe.

Oprócz tego oferowane były własnoręcznie zbudowane układy radiowe, nieodbiegające wykona-



Czesław SQ9MTS oraz oferowane przez niego moduły i płytki





O czym rozmawiają? Oczywiście o łącznościach w paśmie 4 m



Stefan SP9QZQ podczas takich spotkań nie rozstaje się ze swoim sprzętem mikrofalowym

niem od sprzętu fabrycznego. Wśród kilku nowości na uwagę zasługiwał moduł oferowany przez Czesława SQ9MTS.

Konstruktor zbudował swoje urządzenie w oparciu o układ scalony firmy Silicon Labs SI4113 (dane katalogowe: www.silabs.com/Support%20Documents/TechnicalDocs/si4133.pdf).

Jest to kompletny układ PLL + VCO pracujący w zakresie częstotliwości 750 MHz-1,8 GHz (pracuje jeszcze poprawnie do ponad 2 GHz).

Do pracy układ potrzebuje jeszcze częstotliwości odniesienia, np. 10 MHz i prostego procesora – do zaprogramowania trybu pracy, np. układ PIC firmy MICROCHIP.

W układzie lokalnego oscylatora na 3,4/5,7 GHz, aby osiągnąć wyższe częstotliwości, SQ9MTS zastosował powielanie i tak dla: – 3,4 GHz jako LO 3400 MHz –

144MHz = 3256 MHz /2 (układ SI4113 pracuje na częstotliwości 1628 MHz jak bikon: 3400,6MHz /2 = 1700,3 MHz)
– 5,7 GHz jako LO 5760 MHz – 144 MHz = 5616MHz /3 (układ SI4113 pracuje na częstotliwości 1872MHz jak bikon: 5760,6MHz /3 = 1920,2MHz)

Jak twierdzi autor, sam program sterujący układem SI4113 zajmuje niewiele miejsca w pamięci układu PIC-a, więc spokojnie mieści się tam programik kluczujący tekst alfabetem Morse'a.

Krótkie podsumowanie

Wraz z rozwojem współczesnej elektroniki i informatyki, a także wycofywaniem sprzętu łączności UKF z różnych służb profesjonalnych (głównie telefonii komórkowej i wojska), na takich spotkaniach pojawia się coraz więcej interesujących modułów i płytek przydat-

nych w amatorskich konstrukcjach na wyższe częstotliwości.

Niedostatek popularnej literatury z dziedziny techniki mikrofalowej i utrudniony dostęp do specjalistycznej aparatury pomiarowej choć częściowo mogą zastąpić bezpośrednie spotkania z konstruktorami i operatorami dysponującymi wielkim zakresem wiedzy praktycznej z techniki mikrofalowej. W grupach zainteresowań można również rozwiązać wiele problemów i uzyskać cenne porady. Warto uczestniczyć w kolejnych Zjazdach Technicznych UKF.



SN17EGS

W dniach 15.08.–08.09.2012 roku z okazji XVII Europejskich Spotkań Historycznych Strzelców „Tuchola 2012” pracowała amatorska stacja okolicznościowa SN17EGS (QSL via SP2PTU; QSL Manager OT PZK 26 – Mariusz SQ2BNM)

www.tuchola2012.pl,
www.qrz.com/sn17egs

SNOMPW

Dzięki staraniom Warszawskiego Oddziału Terenowego PZK (OT 25) 8 sierpnia br. wyemitowano z Muzeum Powstania Warszawskiego audycję patriotyczną za pomocą repliki radiostacji Błyskawica (częstotliwość 7,067 MHz/AM). Operatorami byli Zygmunt SP5AYY i Jurek SP5SSB, a narratorami zaproszeni powstańcy i wolontariusze.

www.ot25.org.pl



SNOMPW podczas nadawania

Rozmowa z Aleksandrem Błędowskim DL9AB

40 lat Amateurfunkzentrum DARC

DARC (Deutscher Amateur Radio Club e.V.) powstały w 1950 r. jest ogólnokrajową organizacją nonprofit zrzeszającą niemieckich krótkofalowców. W tym roku Centrum Łączności Radiowej, czyli Amateurfunkzentrum DARC w Kassel-Baunatal, obchodzi 40-lecie swego istnienia. Na temat krótkofalarstwa w Niemczech rozmawiamy z Aleksandrem Błędowskim DL9AB.

Wraz z zebraniem wyborczym tworzy Amateurrat najważniejsze gremium DARC e.V. Zebranie wyborcze wybiera zarząd DARC oraz decyduje o najważniejszych tematach pracy DARC. W pracy zarządu pomaga 14 referatów i dalsi pracownicy, którzy jako kolegium fachowców doradzają Zarządowi, rozpracowując koncepty lub przygotowując dalsze informacje (<http://www.darc.de/referate>). Jako ciekawostkę można powiedzieć, że budżet DARC wynosi około 2,8 mln €, a roczne sprawozdanie finansowe można przeczytać w czasopiśmie CQ DL.

Red.: Jakie kluby specjalistyczne skupia DARC i czym się one zajmują?

DL9AB: Jest wiele grup specjalistycznych DARC, które się zajmują jednym, określonym tematem, ale trudno tutaj wszystkie wyszczególnić. Są grupy zajmujące się telegrafią, grupy na uniwersytetach, grupy zajmujące się technikami cyfrowymi w łączności krótkofalarskiej, techniką wizyjną (ATV), techniką satelitarną itp. Jest właściwie wszystko, od łowów na lisa do ekspedycji krótkofalarskich.

Red.: Ile wynoszą składki DARC i co dają członkom?

DL9AB: Składka roczna wynosi 72 €, ale dla młodzieży (uczniowie, studenci) jest mniejsza, tylko 27

Ortsverband (OV), działających na terenach miast, miasteczek lub wsi, w zależności od liczby krótkofalowców należących do OV. Kilkadziesiąt OV należy do dystryktu, których jest 24. Każdy jest oznaczony literą i może być terytorialnie wielkości landu (kraju związkowego jak np. Saksonia S) lub częścią landu. Należę do OV G41, którego siedzibą jest małe miasteczko Heimbach w górach Eiffel, w landzie Północna Nadrenia-Westfalia. W naszym landzie działa 5 dystryktów (<http://www.darc.de/distrikte>).

Na podstawie tego prostego oznaczenia można natychmiast rozpoznać, w którym rejonie Niemiec mieszka, a właściwie należy krótkofalowiec, z którym jest przeprowadzane QSO. Przewodniczący OV wybierają przewodniczącego dystryktu, który należy do tak zwanego Amateurrat, czyli rady krótkofalowców Niemiec, zbierający się na obrady dwa razy w roku. Do Amateurrat należy także przewodniczący Związku Krótkofalowców Poczty Niemieckiej – VFDB czyli Verband der Funkamateure der Deutschen Bundespost e.V.

Redakcja: Czy DARC jest jedyną organizacją w Niemczech skupiającą krótkofalowców, ilu liczy członków i jaka jest średnia wieku?

DL9AB: DARC e.V. nie jest jedyną organizacją skupiającą krótkofalowców w Niemczech, chociaż jest największą. Skupia ponad 41 tys. krótkofalowców. Tak jak w wielu organizacjach krótkofalarskich, średnia wieku należących do DARC jest wyższa niż np. w związkach sportowych, wynosi około 55 lat. Jest to także związane z tym, że interesujący się techniką trochę później interesują się krótkofalarstwem.

Działalność DARC opiera się na ponad 1000 klubach, a właściwie lokalnych grupach, tak zwanych



Na campingu ze swoimi wnukami (Juliusz i Vincent) podczas QSO z Józkiem SP9CAT

QTH i anteny DL9AB

€. Również inwalidzi korzystają z obniżki składki rocznej. Jest to uregulowane przepisami i można je zobaczyć na stronie internetowej <http://www.darc.de/darc-info/mitglied-werden/>. W zamian za to każdy należący do DARC oprócz obsługi kart QSL (co dla wielu radioamatorów jest najważniejsze) otrzymuje czasopismo „CQ DL”, ubezpieczenie swojej działalności, w tym szkód wyrządzonych przez swoje anteny krótkofalarskie. Nie mniej ważne jest przedstawicielstwo wobec urzędów i związków, gdzie interesy radioamatorów są broniące i przedstawiane na forum całego państwa, a także takie drobności jak: informacje w uzyskaniu licencji zagranicznych w trakcie wyjazdów, urlopowych także, szkolenia krótkofalarskie, pomoc we wszystkich przypadkach związanych z naszym hobby, również ogłoszenia w sprawie kupna-sprzedaży w czasopiśmie „CQ DL”. Ciekawostką jest też fakt, że każdy krótkofalowiec należący do DARC może też mieć tam swój adres e-mailowy, który właściwie jest linkiem do jego właściwego, prywatnego adresu e-mailowego. I tak, mój adres brzmi DL9AB@DARC.de

Red.: W jaki sposób w Niemczech odbywa się obsługa kart QSL?

DL9AB: Obsługa kart QSL odbywa się centralnie w Kassel-Baunatal, siedzibie zarządu DARC. Karty QSL oddaje się na spotkaniu OV (klubu) QSL-managerowi (oczywiście wstępnie posortowane na prefixy), który przesyła je do centrali. Tam posortowane wysyłane są do danych krajów. Karty przychodzące są sortowane na maszynie w Baunatal i przesyłane do OV (klubów). Oczywiście jest to ściśle określone, w którym dniu będą wysyłane karty do danego dystryktu i do kiedy mają dotrzeć do centrali DARC. No, porządek musi być.

Co kilka lat organizowane są „Drzwi otwarte” w Centrum Łączności Radiowej czyli Amateurfunkzentrum DARC w Kassel-Baunatal, gdzie można zobaczyć nie tylko, jak są rozdzielane karty QSL, ale zapoznać się z całą pracą DARC. We wrześniu 2012 odbyły się kolejne, z okazji 40-lecia istnienia Amateurfunkzentrum DARC. Zapraszam do przeglądania strony <http://www.darc.de>, gdzie można dowiedzieć się nie tylko o kolejnych spotkaniach, ale i wiele ciekawych informacji z życia krótkofalowców niemieckich. Rozbu-

dowywana jest strona w języku angielskim, niestety w języku polskim na razie jeszcze nie.

Red.: Jakie dyplomy wydaje DARC i które z nich zostały zaakceptowane na całym świecie?

DL9AB: Dyplomy DARC to obszerna działalność związku. Nie sposób ich wszystkich wymienić, a większość jest zaakceptowana na całym świecie. Już w 1977 r. DARC ustaliło założenia wydawaniu dyplomu i po wielu uzupełnieniach i poprawkach obowiązuje wersja z roku 2009.

Są następujące rodzaje dyplomów: dyplomy oficjalne, uznane, jubileuszowe i inne. Tylko dyplomy oficjalne i tzw. uznane są zaakceptowane przez IARU, ale wszystkie chętnie przyjmowane są na całym świecie.

Red.: Około pół wieku temu członkowie DARC zainicjowali pierwsze łączności amatorskie RTTY i EME oraz łączności satelitarne poprzez OSCAR. W jakich dziedzinach łączności radiowej przoduje w tej chwili DARC na tle innych krótkofalarskich stowarzyszeń europejskich?

DL9AB: W obecnych czasach krótkofalowcy z różnych państw są połączeni ze sobą wspólnymi zainteresowaniami i równocześnie następuje swobodna wymiana doświadczeń, tak że trudno jest mówić o porównaniu osiągnięć pomiędzy różnymi państwami. Są krótkofalowcy aktualnie realizujący wspólnie nowe projekty i wprowadzający nowatorskie pomysły – to należy do ducha idei krótkofalarstwa. W Niemczech ważne prace badawczo-rozwojowe są prowadzone w dziedzinie cyfrowej łączności. Hamnet rozwija się i powinien w przyszłości połączyć się w jedną sieć, a cyfrowe techniki łączności jak D-Star, DMR i APCO 25 pozwalają na wiele możliwości eksperymentowania. Dodatkowo krótkofalowcy w DL prowadzą prace nad projektami SDR, a koncepcja GNURadio stwarza bardzo interesujące perspektywy.

Red.: W jaki sposób odbywa się w Niemczech szkolenie oraz zainteresowanie młodzieży amatorskim radiem?

DL9AB: DARC proponuje z jednej strony w OV wiele kursów, na miejscu, w których rozpoczynający swoją działalność krótkofalarską mogą się przygotować do egzaminu. A od kilku lat proponowa-



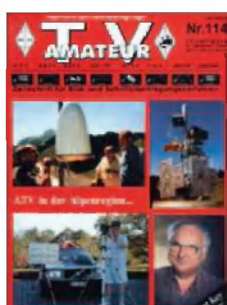
Budynek DARC



Zajęcia dla dzieci prowadzone przez DARC

ne są kursy samokształceniowe, przy których materiał do nauczenia i korespondencja pomiędzy uczniem i nauczycielem wysyłana jest poprzez e-mail. Uczestnicy szkolenia mają dodatkowo możliwość kontaktu osobistego w swojej miejscowości i na miejscu w OV mogą szukać wyjaśnień do swoich pytań. Dodatkowo są organizowane intensywne kilkudniowe kursy, które skoncentrowane są na pytań egzaminacyjnych, podobnie jak było kiedyś w Polsce. Nie wiem jak jest teraz.

Oczywiście, DARC popiera również pracę z młodzieżą. Są kluby zajmujące się przede wszystkim pracą z młodzieżą, zachęcając ją do krótkofalarstwa. Akurat w naszych czasach łączność bez granic, z całym światem, odgrywa coraz większą rolę i krótkofalowcy powinni dlatego wyraźnie pokazać, że są poważną alternatywą dla Twittera, Facebooka czy Skype'a i równocześnie pobudzać z jednej strony techniczną wyobraźnię młodzieży, a z drugiej strony pokazać przyjemność w tej działalności.



Tak jak już poprzednio wspominałem, praca z młodzieżą jest jednym z najważniejszych zadań DARC, podejmowaną przez OV (kluby), gdyż tam następuje bezpośredni kontakt z młodymi ludźmi.

Pojedyncze OV mogą jednak poprzez odpowiedni referat DARC, w tym przypadku odpowiedzialnym jest Werner Vollmer DF8XO, otrzymać ciekawe i interesujące informacje i propozycje, jak może przebiegać praca z młodzieżą. Oryginalne przykłady do majsterkowania, przy których trzeba lutować, są z reguły dobrą zachętą dla młodzieży. Szkolenia i propozycje warsztatów są z reguły opracowywane i przygotowane przez OV. One też w kooperacji z szkołami tworzą własne grupy pracy twórczej w zakresie technik krótkofalarskich lub też proponują kursy wakacyjne. Dodatkowo są w Niemczech organizowane młodzieżowe Fielddays, specjalnie dla młodzieży i dla „wiecznie młodych” krótkofalowców. Także na Ham Radio, z tego co mi wiadomo, ma być bardziej zwiększona oferta dla młodzieży. Organizatorzy chcą podkreślić przede wszystkim międzynarodowy charakter krótkofalarstwa, mając nadzieję, że będą mogli powitać w Friedrichshafen na Ham Camp więcej młodych uczestników z krajów sąsiednich.

Red.: Ile jest klas licencji i jak wyglądają egzaminy?

DL9AB: W Niemczech są dwie klasy licencji krótkofalarskiej: klasa A i E.

Przebieg egzaminu jest następujący: po złożeniu wniosku na przystąpienie do egzaminu otrzymuje się zaproszenie na dany termin do jednego z oddziałów Bundesnetzagentur (jest to odpowiednik Urzędu Regulacji Telekomunikacji) do złożenia egzaminu. Egzamin jest przeprowadzony z wiadomości w działach: wiadomości z techniki, wiadomości z przeprowadzania łączności oraz ze znajomości przepisów. Po zdaniu egzaminu otrzymuje świadectwo zdania egzaminu i może wystąpić o zezwolenie do pracy krótkofalarskiej. Z tym związane jest otrzymanie znaku krótkofalarskiego, ściśle powiązanego z daną osobą. Czyli właściwie podobnie, jeżeli nie tak samo, jak w Polsce,

Red.: Jak dużo jest klubów krótkofalarskich i jak wygląda ich działalność?

DL9AB: Tak jak już poprzednio wspominałem, jest ponad 1000 klubów (OV). Są one aktywne w szkoleniu i poszerzaniu swoich wiadomości dla nowych i starszych stażem krótkofalowców. Okazało się, że kluby, które przeprowadzają szkolenia, mają większą liczbę krótkofalowców, ponieważ jest to bardziej atrakcyjna forma spotkań. Ważnym zadaniem OV są comiesięczne spotkania krótkofalowców, wymiana doświadczeń bezpośrednio w klubie, no i wymiana kart QSL. Trzeba jednak dodać, że wiele OV nie posiada swojego pomieszczenia klubowego i spotyka się w restauracjach, knajpkach itp. lokalach. Korzyść jest obopólna. OV ma miejsce spotkań, za które nie trzeba płacić, a właściciel restauracji ma klientów (kilkanaście do kilkudziesięciu osób), które regularnie, co miesiąc przychodzą na spotkania. Dużą rolę w działalności OV są Fielddays, które nasz OV G41 od kilku lat organizuje na terenie należącym do kompleksu radioteleskopu w Stockert (<http://astropeiler.de>), udział w zawodach krótkofalarskich czy też wspólne wyjazdy i podróże, np. na Ham Radio.

Do tego dochodzi (co jest niebagatelne) współpraca z lokalnymi mediami (TV, radio, prasa) i propagowanie tam krótkofalarstwa, a także kontakty z lokalnymi politykami (to się zawsze opłaca).

Red.: Ile jest aktualnie wydawanych w Niemczech pism dla krótkofalowców i jak oceniasz ich profil (zawartość).

DL9AB: Jest wiele czasopism, które w większym lub mniejszym zakresie zajmują się tematem krótkofalarstwa. Dwa najważniejsze to wymieniony już „CQ DL” jako pismo DARC, które każdy krótkofalowiec zrzeszony w DARC otrzymuje bezpłatnie oraz „Funk Amateur”, bardzo ciekawe czasopismo. „Funk Amateur” zjednoczył, albo jak kto woli wchłonął czasopisma „Beam”, „Funk” oraz „CB”. Zdaniem wielu jest to najlepsze pismo, które jest dostępne nie tylko na niemieckim rynku, ale i poza granicami Niemiec. Dużo materiałów technicznych, informacji oraz dużo wiedzy na temat różnych rodzajów zainteresowań, jak np: Packet Radio, QRP, ATV, itp.

„Funk Amateur” wydaje raz w roku (z końcem roku, na rok następny) wydanie specjalne, w którym jest parę dosyć ciekawych artykułów oraz opisy oprogramo-

wania (do pisma jest załączona płyta z programami).

Jest też „Funk Telegraf”, miesięcznik dla radioamatorów (format A5), gdzie czasem się trafiają dosyć ciekawe artykuły.

„QRP-Report” to kwartalnik w formie broszurki dla miłośników techniki QRP, gdzie oprócz spraw technicznych i opisów konstrukcji są także sprawy organizacyjne dla zainteresowanych QRP; prowadzi też sprzedaż swoich zestawów i części elektronicznych.

„TV Amateur” – kwartalnik dla miłośników telewizji amatorskiej (ATV), zawiera opisy ciekawych podzespołów, urządzeń i sprawy organizacyjne dla miłośników ATV. Wiele OV w DL wydaje sobie różnego rodzaju czasopisma i broszury, jak np. „CQ Aachen” wydawany przez OV w Akwizgranie (Aachen).

„Elektor” – miesięcznik oraz „ELV-Journal” – dwumiesięcznik, co prawda nie są czasopismami typowo krótkofalarskimi, ale czasami zamieszczają opisy urządzeń krótkofalarskich. To solidna baza wiedzy dla elektroników; prowadzą także sprzedaż płytek, zestawów i obudów dla większości swoich konstrukcji.

Red.: Wróćmy jednak do Twojej osoby. Czy Twoje początki krótkofalarskie były w Polsce, czy już w Niemczech?

DL9AB: Początki mojego zainteresowania krótkofalarstwem to czas szkoły średniej. Czyli połowa lat 60. Zaczęło się od przypadkowego kontaktu z książką popularno-naukową o elektronice i radiu. Potem kontakt z klubem krótkofalarskim SP9ZHQ w Ośrodku Harcerskim w Chorzowie, którego założycielami byli Jurek SP9BGS (kontakt mam z nim do dzisiaj) oraz Jurek SP9AMA (niestety już silent key). Były czasy większej i mniejszej aktywności krótkofalarskiej. W szkole średniej nawet groziło mi powtarzanie klasy z powodu zbyt dużej aktywności klubowej – 3 razy w tygodniu spotkania w klubie SP9ZHQ, sobota–niedziela kurs krótkofalarski... na naukę pozostało za mało czasu...

No, ale kiedy skończył się już na początku lutego, więc mogłem nadrobić zaległości i zagrożenie minęło. Potem studia... i to nie elektronika, jak by się mogło wydawać. Wygrały zainteresowania chemiczne, a więc studia na Uniwersytecie Śląskim w Katowicach. Potem praca, rodzina... powrót do hobby nastąpił dopiero w Niemczech.

Tutaj nawiązałem kontakt z klubem poprzez koleżankę z pracy. Koledzy w klubie OV G41 pomogli mi w przygotowaniu do ponownego egzaminu.

Egzamin zdałem w dniu urodzin. Wysoka komisja w drodze wyjątku dała mi znak DL9AB – AB skrót od imiona i nazwiska, a dodatkowo 9 kojarzy mi się z okręgiem w SP, skąd wywodzą się moje korzenie.

Red.: Czym teraz dla Ciebie jest krótkofalarstwo?

DL9AB: Jest dla mnie nie tylko hobby i formą spędzania wolnego czasu, ale synonimem wolności, kontaktu z innymi bratnimi duszami, praktycznie o każdej porze dnia i nocy.

Red.: Jakie masz osiągnięcia krótkofalarskie (zawody, dyplomy, współzawodnictwa, konstrukcje...)?

DL9AB: Mam również i dyplomy na moim koncie. Chociaż nie to jest moim głównym celem. Ale jeżeli mogę jakiś dyplom zdobyć, robię to z przyjemnością i satysfakcją. Mam kilka dyplomów za zdobycie 1. miejsca w SP DX Contest, dla stacji z DL.

Red.: Jakiego używasz sprzętu nadawczo-odbiorczego i antenowego?

DL9AB: Mam stary dobry FT1000D jako podstawowy, stacjonarny. Na fielddays czy też wyjazdy urlopowe kiedyś brałem „stary, ale jary” FT7B, a obecnie biorę FT857D. Dobrze się sprawują i jestem z nich zadowolony. Anteny mam na razie groundplane GP7 jako stacjonarna i GP5 na wyjazdy (od Waldka SP7GXP z Radomia). Jest też W3DZZ na QSO wieczorowe z SP... i nie tylko. Na rozpakowanie czeka Hexbeam od Wojtka SP5DPD. Ze względów „terytorialnych” mam problem z antenami kierunkowymi, a ta jest optymalnych wymiarów dla mojej działki.

Red.: Czy bierzesz udział w różnych targach radiowych np. nad Jeziorem Bodeńskim i jak oceniasz takie spotkania?

DL9AB: Niestety, tam moje nogi jeszcze nie podążyły czy też koła mojego samochodu, ale jest to ciągle w planach. Bywam na innych trochę mniejszych spotkaniach, jakich wiele jest organizowanych na terenie Niemiec i krajów ościennych, w Bergheim, gdzie w marcu spotyka duże grono krótkofalowców przede wszystkim z terenu



Radioteleskop w Stockert

Północnej Nadrenii i Westfalii, gdzie obecnie mieszkam, czy też w Akwizgranie, na spotkaniu trzech krajów (DLT – 3 Lander Treff) lub też w Bad Bentheim na dorocznym spotkaniu krótkofalowców holenderskich i niemieckich. No i oczywiście na dużym spotkaniu „barbórkowym” w Dortmundzie, na którym jest wielu krótkofalowców, również z Polski, jak i polskojęzycznych, mieszkających w Niemczech.

Red.: A jak do Twojego hobby ustosunkowuje się rodzina?

DL9AB: Żona i dzieci bardzo pozytywnie i z wyrozumieniem odnoszą się do mojego hobby, choć czasami dają mi do zrozumienia, że są przez to (hobby) terroryzowani. Szczególnie żona jest nie tylko pasywnym uczestnikiem wielu moich łączności (najczęściej na wakacjach, w przyczepie kempingowej np. w czasie zawodów 2-dniowych), ale i aktywnym (pomoc przy rozwijaniu anten, udział w spotkaniach Fielddays, spotkaniach grillowych OV – i z tym związane przygotowywanie zabezpieczenia kulinarnego itp.). Moi przyjaciele do dzisiaj mi wypominają, a właściwie przypominają, gdy w Chorwacji czekali z włączonymi silnikami samochodów, aby jechać na wycieczkę, podczas gdy ja usiłowałem się połączyć ze stacją okolicznościową z okazji 100. rocznicy urodzin Królowej Matki (angielskiej) 4 sierpnia 2000 roku. QSO zrobiłem, QSL kartę dostałem, a przyjaciele pozostali przyjaciółmi. Dzieci co prawda nie lyknęły tego bakcyła, ale wnuki wykazują duże zainteresowanie tematem.

Red.: Myślę, że na zakończenie tej interesującej rozmowy mógłbyś przybliżyć jeszcze sylwetkę swojego brata, bo nie wszyscy wiedzą,



że jest nim znany muzyk, skrzypek Jan Błędowski.

DL9AB: Jan jest moim młodszym bratem i też „otał się” o krótkofalarstwo, które notabene było inspiracją do niektórych jego kompozycji muzycznych. Brat wybrał jednak kierunek muzyczny jako drogę życiową i grał z takimi muzykami i zespołami jak Grupa Krzak (którego jest współtwórcą), Zespół SBB, Czesław Niemen, Shakin’ Dudi, Grzegorz Ciechowski i Republika czy też z Sławkiem Wiercholskim i Nocną Zmianą Bluesa. Za jedną z najnowszych płyt „4 Basy” otrzymali jako Grupa Krzak w tym roku Fryderyka 2012, nagrodę przemysłu muzycznego, którą miałem zaszczyt odebrać w Warszawie (brat w tym czasie miał turnee i nie mógł być obecny na Gali Fryderyków).

Red.: Dziękuję za rozmowę i życzę wiele zadowolenia naszego hobby. Czy chciałbyś jeszcze coś dodać?

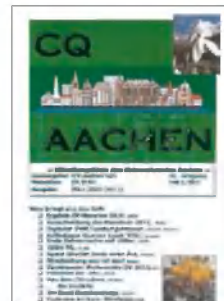
DL9AB: Choć nie należę do kierownictwa DARC, cieszę się że mogłem Czytelnikom „Świata Radio” przybliżyć krótkofalarstwo za naszą najbliższą granicą.

Chciałbym skorzystać z okazji i na zakończenie rozmowy podziękować kilku osobom.

Przede wszystkim mojej XYL Elżbiecie i całej rodzinie za cierpliwość i tolerancję mojego hobby, a także osobom, które mi pomogły w zbieraniu wiadomości: rzecznikowi prasowemu DARC Axelowi DO1ELL, Roswicie DL6KCR oraz Johannowi DG1KDJ.

Z Aleksandrem Błędowskim
DL9AB rozmawiał Andrzej Janeczek SP5AHT.

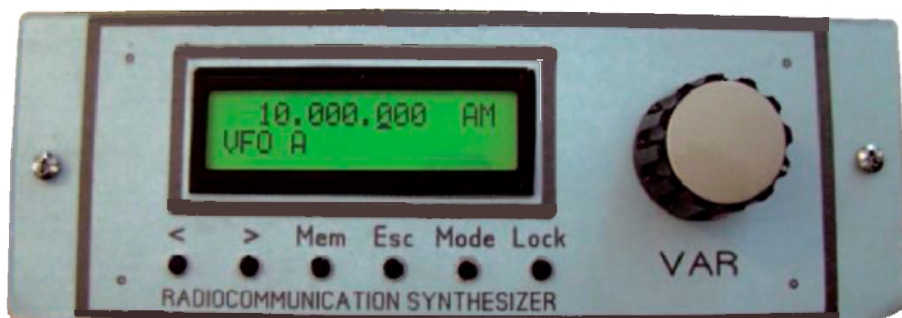
<http://www.darc.de/seitenpflege/aktuelles/pressemitteilungen/>



Opis urządzenia wykonanego przez SP6IFN

Syntezer PAOKLT

Opisany syntezer częstotliwości został skonstruowany przez holenderskiego krótkofalowca PAOKLT i jest dostępny w sieci w postaci kitu. W ubiegłym roku urządzenie takie było demonstrowane podczas Warsztatów QRP w Burzeninie przez Ryszarda SP6IFN.



Syntezer wykonany przez SP6IFN

Zasadniczy schemat ideowy urządzenia jest zamieszczony na rysunku 1.

W układzie został zastosowany hybrydowy syntezer Si570 firmy Silicon Laboratories, który charakteryzuje się lepszą czystością sygnału wyjściowego w porównaniu z syntezerami cyfrowymi DDS. Warto przypomnieć, że w strukturze wewnętrznej modułu znajduje się sterowany kwarcowo generator odniesienia, synchronizowany generator mikrofalowy pracujący na częstotliwości około 5 GHz oraz układ cyfrowej pętli synchronizacji fazy DSPLL. Po odpowiednim podzieleniu częstotliwości pracy generatora mikrofalowego otrzymuje się pożądaną częstotliwość wyjściową syntezeru. Zastosowana metoda zapewnia jednocześnie obniżenie poziomu szumów fazowych na wyjściu w stosunku równym stosunkowi częstotliwości.

Wartość częstotliwości wyjściowych zależy od typu układu i dochodzi do około 1 GHz, przy czym dolna częstotliwość graniczna dla wszystkich typów wynosi 10 MHz (w praktyce możliwe jest uzyskanie częstotliwości niższych dochodzących nawet do 3,5 MHz, ale nie da się zagwarantować uzyskania wszystkich częstotliwości wyjściowych).

Dostępne moduły CMOS pracują w zakresie do 160 MHz, a LVDS i LVPECL – do 215, 810 lub 945 MHz (można spotkać egzemplarze pracujące do 1400 MHz, ale producent nie gwarantuje możliwości ustawienia dowolnych częstotliwości pracy powyżej 945

MHz, a jedynie w jego pewnych wycinkach).

Dostępne moduły Si571 są dodatkowo wyposażone w układ modulacji częstotliwości, dzięki czemu może być wykorzystany w nadajnikach FM z dewiacją około 10 kHz, jak również w układach z pętlą synchronizacji fazowej (PLL).

Stabilność generowanej częstotliwości bez specjalnych zabiegów wynosi dla układu CMOS jest $\pm 50 \times 10^{-6}$ (dla LVDS – $\pm 20 \times 10^{-6}$, a dokładność częstotliwości bez przeprowadzenia kalibracji wynosi $\pm 1,5 \times 10^{-6}$ (kalibracja polega na porównaniu częstotliwości sygnału syntezeru z sygnałem stacji częstotliwości wzorcowej).

Układy Si 570 są zasilane z reguły napięciem 3,3 V (spotyka się wykonania dla 1,8 lub 2,5 V; pobór prądu 90...30 mA).

Jeśli chodzi o poziom wyjściowy, to moduły z wyjściem CMOS dostarczają sygnał prostokątny o am-

plitudzie 2,6 V (ponad 10 dBm) przy pojemności obciążenia 15 pF.

Z kolei układy z wyjściem LVDS zapewniają międzyszczytowe napięcie 0,7 V przy obciążeniu symetrycznym 100 Ω (dla obciążenia 50 Ω napięcie wynosi połowę podanej wartości).

Warto również pamiętać, że przy wykorzystywaniu syntezeru w rozwiązaniach programowalnych odbiorników (SDR), gdzie stosowany jest mieszacz w układzie Tayloe, układ musi pracować na czterokrotnie wyższej częstotliwości.

Syntezer jest sterowany za pomocą magistrali I²C, dlatego też do jego sterowania jest użyty mikrokontroler Atmega 8.

Na rysunku 2 jest zamieszczony schemat sterownika do obsługi standardowego wyświetlacza LCD 2 $\times$ 16 do 2 $\times$ 20 znaków oraz enkodera i przycisków do zmiany częstotliwości.

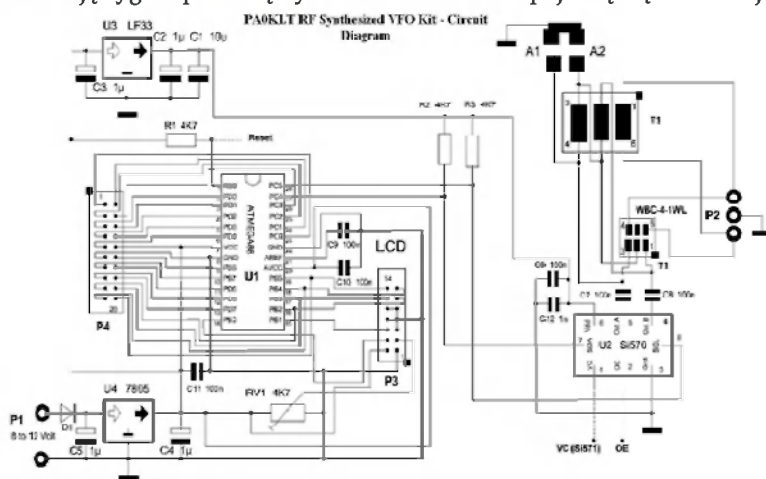
Minimalny krok strojenia jest wybierany od 1 Hz, 10 Hz, 100 Hz, 1 kHz w górę.

Syntezer wytwarza bezpośredni sygnał w.c.z. w zakresie 3,450-280,0 MHz z możliwością zaprogramowania dolnej i górnej granicy zakresu wykorzystywanej częstotliwości, a także sygnał z różnicą częstotliwości dla sygnałów LSB, USB, CWL, CWU.

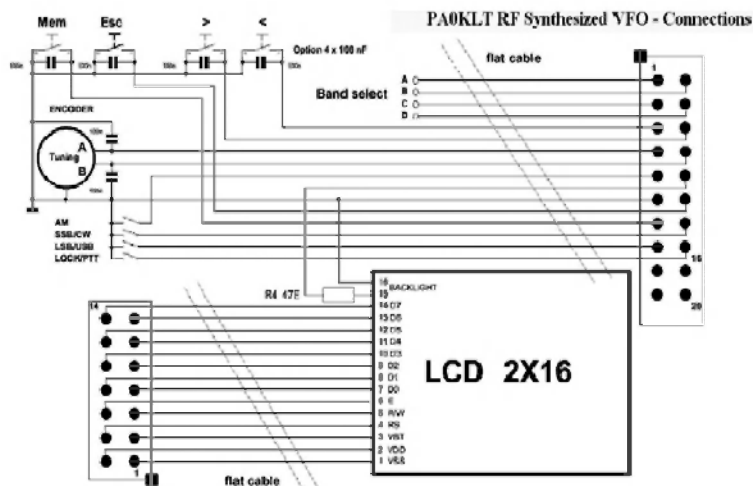
Dzięki temu może w powyższy sposób wytwarzać sygnały jako generator VFO „A” i „B”.

Urządzenie pozwala na wprowadzenie częstotliwości pośredniej IF i umożliwia zapis częstotliwości do 16 komórek pamięci, obydwu zakresów „A” i „B” (razem 32 komórki pamięci).

Ponadto wystawia na niezależnym złączu odpowiednie sygnały w kodzie BCD dla każdego z pasm amatorskich oddzielnie (rysunek 3), wtedy gdy na wyświetlaczu pojawiają się informacje



Rys. 1. Schemat ideowy zasadniczej części syntezeru



Rys. 2. Schemat ideowy układu sterowania syntezera

Band Select Output		
Band	Output	Frequency MHz
0	0000	0.1357 – 0.1378
1	0001	1.8 – 2.0
2	0010	3.5 – 4.0
3	0011	7.0 – 7.3
4	0100	10.1 – 10.15
5	0101	14.0 – 14.35
6	0110	18.068 – 18.168
7	0111	21.0 – 21.45
8	1000	24.89 – 24.99
9	1001	28.0 – 29.7
10	1010	50.0 – 54.0
11	1011	144.0 – 148.0
12	1100	430.0 – 440.0
13	1101	0 – 30.0 *
14	1110	30.001 – 180.0 *
15	1111	180.001 – 800.0 *

* – Frequency selected outside Amateurband

Rys. 3. Wartości cyfrowego kodu BCD

leżące w zakresie tych częstotliwości, a zatem uwzględnia wpisaną częstotliwość IF niezależnie od wpisanej. Inne sygnały kodu BCD wystawia w zakresach leżących poza pasmami amatorskimi. Pozwala to na sterowanie innymi urządzeniami współpracującymi z transceiverem, np. automatyczne przełączanie filtrów pasmowych.

Do zasilania syntezera można wykorzystać napięcie zasilania 8-12 V (pobór prądu 125 mA; podświetlenie wyświetlacza 20 mA).

Dokładny opis montażu i uruchomienia jest na stronie konstruktora: http://sdr-kits.net/PAOKLT/PAOKLT_Manual.pdf.

W sieci można nabyć między innymi płytki drukowane 70×34 mm pokazane na zdjęciu.

W oferowanym zestawie montażowym niektóre elementy, takie jak kondensatory (0805mm) i Si570, są przystosowane do montażu powierzchniowego. Dostarczany moduł LCD 73×36mm ma wbudowane podświetlenie.

Zmontowany układ wymaga skalibrowania częstotliwości wyświetlanej z faktyczną dokładnością do 1 Hz, generowaną przez układ Si570. Konieczny jest do tego celu częstościomierz, a sam proces ka-

libracji jest bardzo prosty, zawarty w pamięci programu procesora obsługującego generator Si570.

Wyjście urządzenie wymaga stosowania filtrów LPF bądź pasmowych w układach przez niego sterowanych.

Wykonany przez Ryszarda SP6IFN egzemplarz w zamyśle miał stanowić przyrząd pomocniczy w pracowni radioamatora, z możliwością wykorzystywania jako VFO lub BFO w konstruowanych urządzeniach radiowych. Docelowo wyposażony zostanie też w wewnętrzny układ tłumików sygnału, sterowanych z zewnątrz poprzez złącze sterujące.

Na zakończenie testów SP6IFN wykonywał pomiary przy wykorzystaniu profesjonalnego analizatora sygnałów, przy czym badany syntezer nie miał na wyjściu żadnych filtrów.

Wahania poziomu sygnału generowanego przez syntezer do częstotliwości 130 MHz w zakresie ± 1 dBm uznać można za zadowalające.

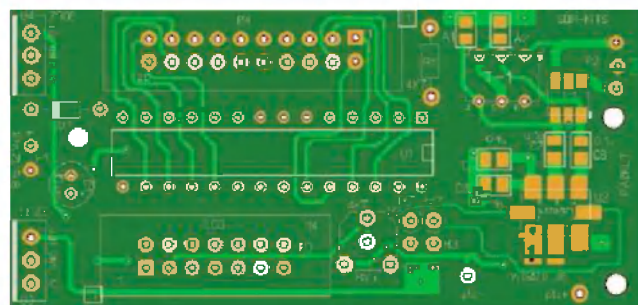
Oto przykładowe poziomy sygnałów harmonicznych dla częstotliwości 10 MHz (sygnał podany bezpośrednio na wejście analizatora; syntezer nie miał wbudowanych filtrów na wyjściu): $\times 2 = -15,6$ dBc, $\times 3 = -08,7$ dBc, $\times 4 = -49,1$ dBc, $\times 5 = -12,9$ dBc, $\times 6 = -50,0$ dBc, $\times 7 = -16,7$ dBc, $\times 8 = -48,6$ dBc, $\times 9 = -18,6$ dBc.

Wyniki pomiarów potwierdzają, że w domowej pracowni radioamatora syntezer ten może okazać się bardzo wartościowym urządzeniem.

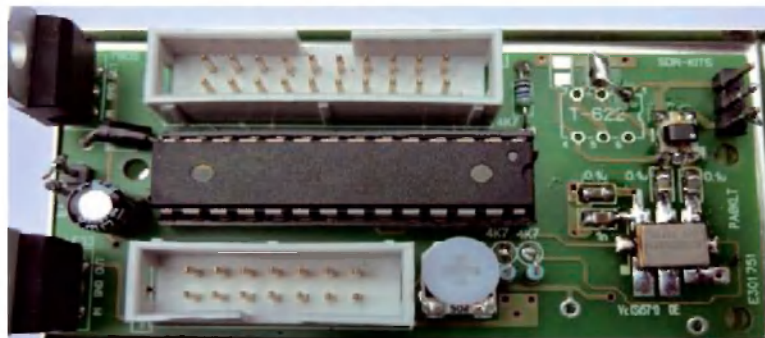
Warto dodać, że w stosunku do oryginalnego układu konstruktora, Ryszard wprowadził do swojej konstrukcji zmiany, polegające na wyeliminowaniu mechanicznego przełącznika (przełączników) funkcji MODE i LOCK. W ich miejscu pracuje procesor ATtiny13, do którego niewielki program napisał Waldek 3Z6AEF. W ten sposób powyższe funkcje realizowane są poprzez jedynie dwa kolejne przyciski sterujące. Sam procesor i wszystkie przyciski manipulacyjne umieszczone są na wspólnej z wyświetlaczem płytce montażowej.

Wszystkie wprowadzone zmiany, szczegóły konstrukcyjne, plik HEX i plik źródłowy ATtiny 13 (w porozumieniu i za zgodą autora) zamieszczone są na stronie Ryszarda SP6IFN: www.qsl.net/sp6ifn.

www.sdr-kits.net



Płytki drukowane dostępne w sieci



Zmontowana płytka syntezera

Rodzinki wybrane z czasopism zagranicznych

Nietypowe konstrukcje antenowe

Anteny stanowią bardzo ważny element wyposażenia każdego urządzenia nadawczo-odbiorczego. Z czasopism docierających do redakcji wybraliśmy opisy kilku interesujących konstrukcji antenowych na zakresy fal krótkich i ultrakrótkich.



Antena Vertical 160 m („KF i UKF” 3/2012)

Z antenami na pasmo 160 m (1,8 MHz) jest taki problem, że mają one duże rozmiary i nie każdy ma dostateczną ilość miejsca do ich rozwieszenia.

Antena typu dipol półfalowy, jak sama nazwa wskazuje, powinna mieć długość całkowitą równą $1/2$ fali i dla częstotliwości 1,8 MHz wychodzi długość 83,33 m (79,16 m po uwzględnieniu współ-

czynnika skrócenia 0,95).

Niektórzy operatorzy wykonują dipol 3,5 MHz pracujący jako antena typu „T” na 1,8 MHz (wystarczy połączyć kawałkiem kabla środkową żyłę z kablem koncentrycznego i podłączyć do gorącej części gniazda antenowego transceivera).

Znacznie skuteczniejszą antenę na 160 m i niewymagającą zbyt dużo miejsca skonstruował UA0CID i opisał w miesięczniku „KF i UKF” 3/2012.

Przedstawiona na rysunku 1 konstrukcja anteny autora powstała na podstawie opisu zamieszczonego w „QST” 4/2010. Jedną z niedogodności w rozwieszeniu takiej anteny drutowej jest wysoki punkt zamocowania zasilania (18 m nad ziemią).

Antenę tworzą dwa ramiona drutu po 20,22 m dołączone do pionowej linii pod kątem 45° .

Przewód linii jest naciągnięty przez nylonowy sznurek do wbitego w ziemię kołka. Zwarte końce linii u dołu podłączone są poprzez skrzynkę (kondensator zmienny 0–1500 pF/7 kV) do środkowej żyły kabla koncentrycznego RG-213. Ekran kabla jest uziemiony poprzez system przeciwwag.

Przy budowie tej anteny należy pamiętać, że wymiary pokazane na rysunku mogą się różnić w zależności od średnicy drutu, odległości pionowych drutów rozdzielonych rozpórkami. Jeśli część rzeczywista impedancji jest niższa od wymaganej 50Ω , to należy symetrycznie zwiększyć ukośne długości przewodów. Jeżeli część rzeczywista jest wyższa niż 50Ω , to należy przycinać drut po nie więcej niż 2 cm z każdej strony.

Modyfikacja długości przewodów zasilających może również spowodować zmiany reaktancji. Po dostrojeniu należy kondensator zmienny zastąpić wysokonapięciowym kondensatorem stałym. W antenie autora zestrojonej na 1820 kHz przy szerokości pracy 26,2 kHz SWR <2,0:1.



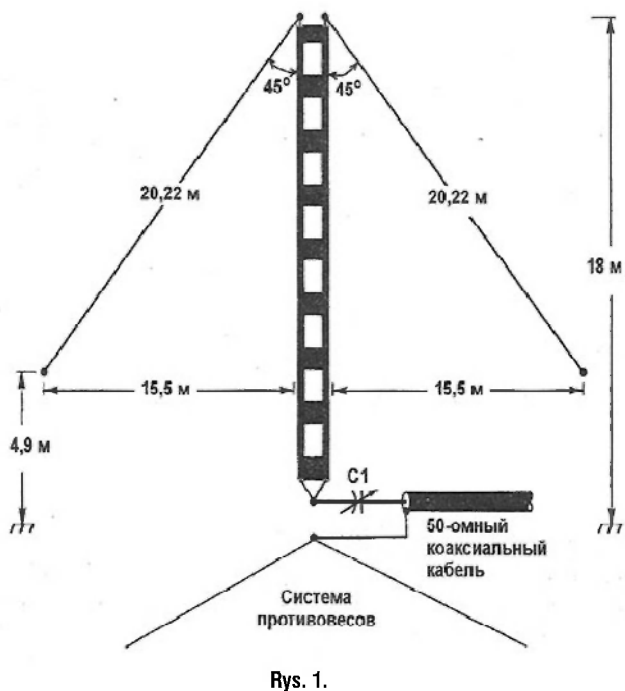
Antena Difona HF-P1 („FunkAmateur” 5/2012)

DL1ABJ opisuje w „FunkAmateur” 5/2012 przenośną antenę Difona HF-P1.

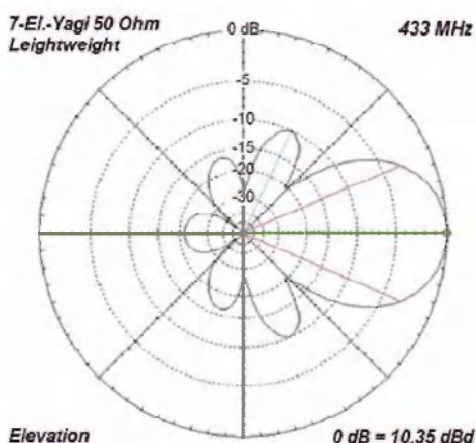
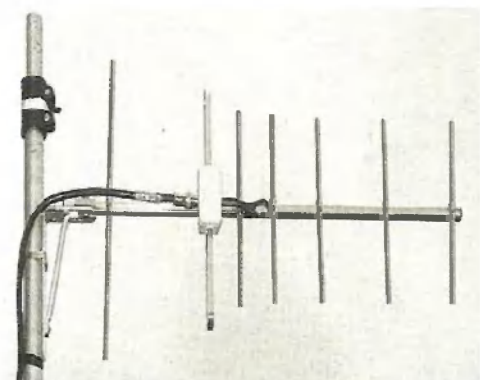
Jest to doskonała antena w podróży, bowiem złożona zajmuje tylko 37 cm długości. Może być stosowana z mocą 200 W w całym zakresie fal krótkich od 80 m do 10 m, a jako antena teleskopowa (bez cewki) pracuje także na 2 m i 70 cm.

Jest wyposażona w zacisk, który daje się obracać o 90 stopni i dzięki temu antenę można montować poziomo lub pionowo. Antenę można dostroić z minimalnym SWR do żądanej częstotliwości pracy i dlatego działa doskonale na pasmach 40 m–10 m, a z zamontowaną dodatkową cewką oraz przeciwwagami umożliwia normalną pracę na 80 m.

Najważniejsze wyniki pomiarów są zamieszczone w tabelce.



Częstotliwość [kHz]	SWR	Szerokość [kHz]	Wysokość cewki [mm]
3700	1,2	20	130 +
7100	1,11	22	146
10120	1,02	350	80
14200	1,13	490	43
18100	1,09	800	27
21200	1,13	1800	18
24900	1,1	2500	12
28500	1,15	3800	5,5



W tym samym numerze „FunkAmateur” DK7ZB opisuje swoją 7-elementową antenę Yagi na pasmo 70 cm. Autor przedstawił też wyniki badań tej kierunkowej anteny na częstotliwości 435 MHz (rysunek).

Dopasowanie 200 Ω dipola do kabla koncentrycznego 50 Ω odbywa się poprzez balun wykonany z odcinka kabla koncentrycznego. Tylne mocowanie konstrukcji umożliwia pracę zarówno w polaryzacji poziomej, jak i pionowej. Podstawowe parametry techniczne anteny dla częstotliwości 435 MHz:

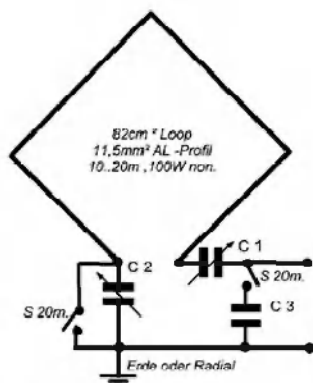
- liczba elementów: 7
- długość całkowita: 770 mm
- impedancja: 50 Ω
- zysk energetyczny: 8 dBd
- promieniowanie wsteczne: 18 dB
- maksymalny WFS (SWR) w paśmie: 1,5:1



Antena Alex-Loop („CQDL” 7/2012)

DF2DD w „CQDL” 7/2012 opisuje małą antenę magnetyczną Alex-Loop zaprojektowaną przez Alexa PY1AHD. Po dziesięciu latach pozytywnych badań konstrukcji, antena tę można kupić w małej torbie mieszczącej niezbędne elementy, które mogą być łatwo montowane i demontowane w mniej niż minutę. Jest to najlepsze rozwiązanie dla krótkofalowców podróżujących oraz mieszkańców w ograniczonej przestrzeni, którzy chcą mieć antenę łatwą do zainstalowania w każdych warunkach, nawet na oknie lub balkonie.

Antena pracuje w zakresie częstotliwości 7–30 MHz z maksymalną mocą 20 W SSB. Alex-Loop jest konstrukcją ramową składającą się z dwóch odizolowanych pętli: zewnętrznej strojonej kondensatorem i małej sprzężonej z główną anteną (1/5 wielkości pętli głównej). Do pętli wtórnej jest doprowadzany sygnał kablem koncentrycznym. Pętla główna ma wysoką dobroć Q, więc szerokość pasma jest bardzo mała. Nawet drobne zmiany częstotliwości wymagają dostrojenie anteny, ale w zamian zapewnia doskonałą selektywność i niski SWR nadawania (może pracować z polaryzacją pionową bądź



Rys. 2.



poziomą). Konstrukcja pozwala na swobodny obrót w dowolnych kierunkach, aby zminimalizować lub nawet całkowicie wyeliminować niepożądane zakłócenia pochodzące z innych kierunków. Antena może być z powodzeniem stosowana w warunkach hotelowych czy w innych miejscach o ograniczonej przestrzeni (działa dobrze już jeden metr nad ziemią).

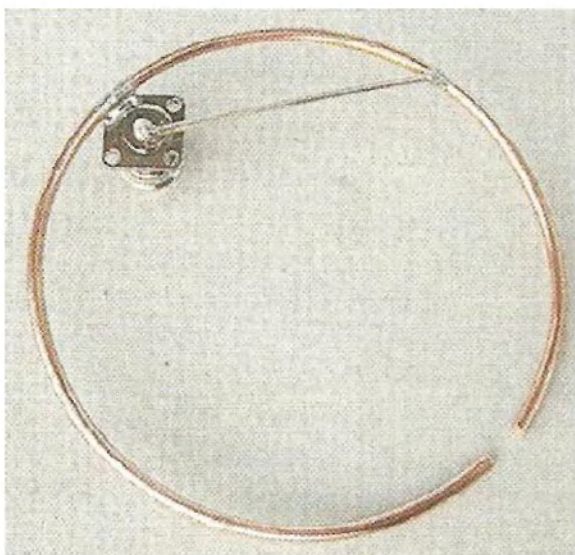
W tym samym numerze „CQDL” DL4KCJ opisuje nową konstrukcję asymetrycznej anteny Loop (rysunek 2).



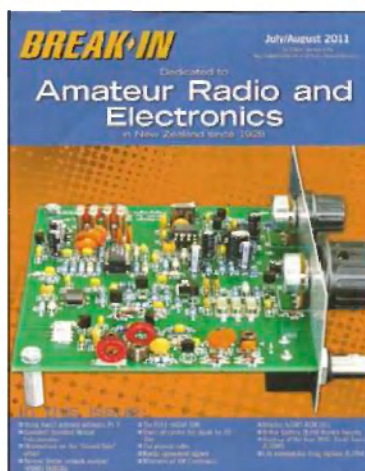
Antena Halo na 70 cm („FunkAmateur” 3/2012)

Halo to wielokierunkowa antena kierunkowa o polaryzacji poziomej. Jest to pozioma pętla w formie półfalowego dipola zgiętego w koło z lekko oddalonymi końcówkami.

DH8AG przedstawia w „FunkAmateur” 3/2012 taką antenę na pasmo 70 cm uzyskaną przez wygięcie w okrąg miedzianego drutu o średnicy 3,6 mm i długości 406 mm (końce oddalone około 8 mm od siebie).

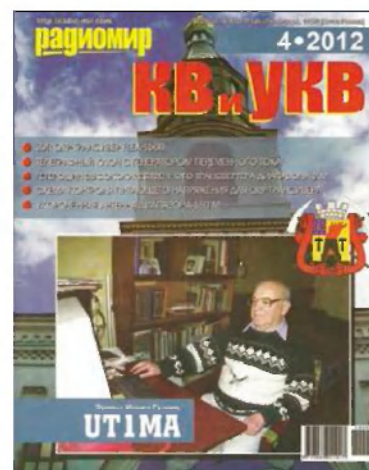


Zasilanie anteny kablem 50 Ω odbywa się poprzez pętlę (odcinek drutu miedzianego o średnicy 2 mm i długości 66 mm; złącze N przylutowane w środkowej części pętli) dołączonej jak na zdjęciu. Taki system dopasowania jest nazywany gamma-match i zapewnia osiągnięcie niskiej wartości SWR. Ta niepozornie wyglądająca pętla o średnicy 11 m była z dobrym rezultatem testowana przez autora emisją SSB w zakresie częstotliwości 432,200–432,800 MHz.



Niesymetryczny dipol 80–10 m („Break” 7–8/2011)

OZ1XB w „Break” 7–8/2011 opisuje niesymetryczny szerokopasmowy dipol na 80–10 m. Nie jest to nowa konstrukcja, ale warta przypomnienia, choćby ze względu na prostotę i wielopasmowość od 80–10 m. Mimo skróconych wymiarów działa dobrze w całym zakresie KF i dzięki temu jest idealnym rozwiązaniem dla posiadaczy małych działek czy ogrodów. Wymiary konstrukcji podane są na rysunku 3. Antena wymaga zasilania symetryczną linią drabinkową 450 Ω oraz użycia skrzynki antenowej. Zasilając transceiver bezpośrednio kablem koncentrycznym 50 Ω nigdy nie uzyska się SWR bliski jedności, należy zastosować dodatkowo balun 1:1. Różne też są rozwiązania techniczne wykonania takiego transformatora. Prosty i łatwy w wykonaniu jest balun zrobiony tym samym kablem koncentrycznym, którym jest zasilane urządzenie. Można wykorzystać popularny kabel RG-58 oraz rdzeń proszkowy – Amidon T130-2 (czerwony; wymiary: 33×19,8×11,1 mm). Wystarczy nawinąć 8 zwojów tak, aby wejście/wyjście znajdowało się po przeciwnych stronach.



Skrócona antena dla zakresu 160 m („KF i UKF” 4/2012)

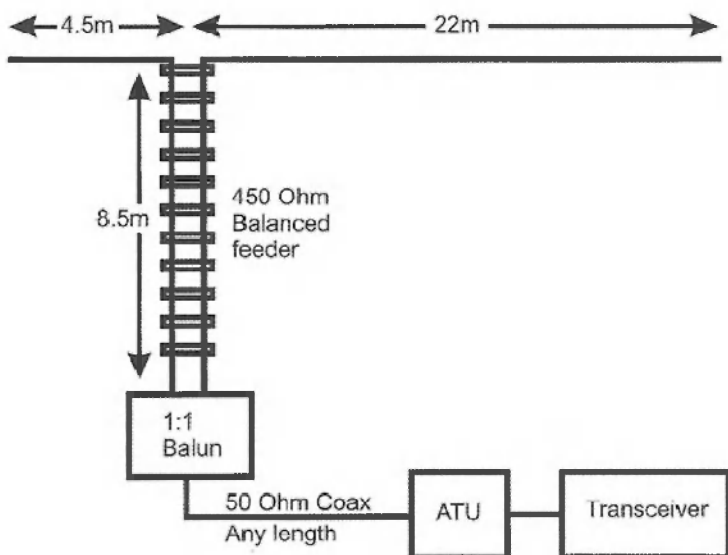
RA3ARN, nie mając możliwości instalacji półfalowego dipola na 160 m w pełnym wymiarze, postanowił rozwiązać ten problem na swój sposób.

Zaprojektowana i opisana przez niego w „KF i UKF” 4/2012 antena może być propozycją dla radioamatorów, którzy podobnie jak autor nie mają wystarczająco dużo miejsca do powieszenia pełnowymiarowych anten dla tego zakresu. Konstrukcja składa się z dwóch symetrycznych ramion (mogą być też niesymetryczne) i może pracować jako dipol lub jako Inverted V (im wyższa całkowita wysokość, tym lepiej).

Na rysunku 4 jest pokazana wersja Inverted A o maksymalnej wysokości drewnianego masztu 10 m (dolne końce anteny znajdują się 3 metry od ziemi). Antena jest zasilana linią symetryczną 450 Ω o długości 12,5 m, do której jest podłączony kabel 50 Ω (75 Ω) dowolnej długości. Segmenty środkowe mają po 11 m długości, a boczne od 15 do 18 m (długości dobrane do żądanej częstotliwości pasma 160 m). Pomiędzy segmentami w punktach „A” i „B” i „A1” i „B1” znajdują się krążki o średnicy 40 cm z drutu 2×4, 17 m (połączone żyły kabla telefonicznego P-274).

Wszystkie skrętki przewodów są połączone szeregowo zgodnie z rysunkiem 5 (na miejsca lutowanych połączeń nasunięte są koszulki termokurczliwe). Elektryczna długość jednego ramienia anteny wynosi 164 m, a całkowita długość anteny 328 m. Antena ma SWR 1,08 na 160 m i drugi rezonans z VSWR mniej niż 1,5 przy częstotliwości 14 320 ± 20 kHz.

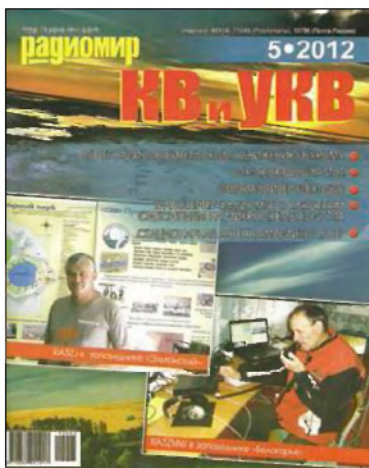
W praktyce antena działa także na wszystkich pasmach amatorskich od 80 m do 10 m (im wyższa



Rys. 3.

częstotliwość, tym większy zysk anteny).

Podczas testów z mocą 800 W antena pracowała dobrze w zakresie 160 m, a na pasmach 80, 40 i 20 m też działa poprawnie.



Antena Magnetic Loop („KF i UKF” 5/2012)

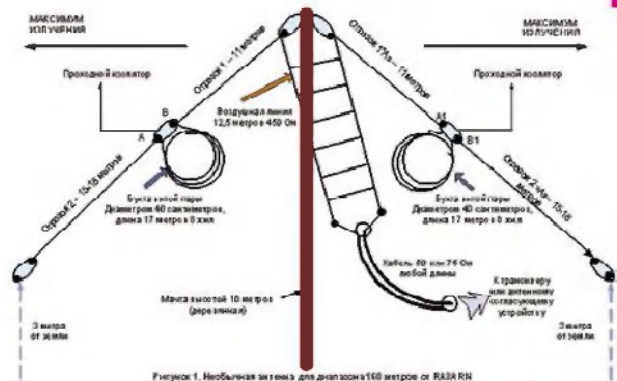
RM4HM opisuje w „KF i UKF” 5/2012 antenę magnetyczną. Autor radzi, aby podczas projektowania takiej konstrukcji symulować w żądanym zakresie częstotliwości minimalną pojemność kondensatora zmiennego obwodu rezonansowego wibratora. Podczas testów zaleca użycie kondensatora zmiennego 10–350 pF. W tabeli obok podana jest sprawność anteny na poszczególnych pasmach 40–10 m w zależności od średnicy wibratora.

Wartości wydajności są względne i zależą od użytego materiału w wibratorze. Autor użył rurki miedzianej o średnicy 15 mm, a w celu dopasowania impedancji wejściowej wibratora do impedancji kabla koncentrycznego użył

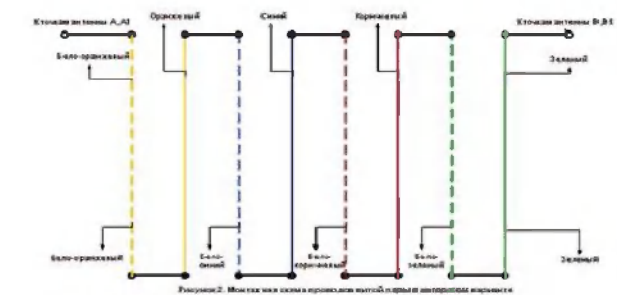
dodatkowej małej pętli. Taki sposób sprzężenia jest prosty w realizacji, ale nie jest najlepszy pod względem maksymalnej wydajności i minimalnego SWR. Jeżeli ktoś chciałby osiągnąć optymalny SWR na wybranych zakresach, powinien zastosować regulowaną pętlę sprzężenia.

Należy jednak pamiętać, że wybór średnicy pętli, ze względu na akceptowalny SWR, zawsze jest rozwiązaniem kompromisowym. Ponadto są istotne różnice między wartościami układu modelowego a rozwiązaniami rzeczywistymi (dużo zależy od pokrycia dachu, które jest traktowane jako ziemia). Podczas montażu mechanicznego

Частот- ли- вость	Сред- ница виб- ратора	С- пра- вность
MHz	m	%
7	1,9	46,8
10,1	„	75,4
14	„	90,9
7	1,4	27
10,1	„	56,4
14	„	80,7
18	„	91
10,1	1,1	39,8
14	„	68,2
18	„	83,8
21	„	89,9
14	0,7	38,7
18	„	60,3
21	„	72,3
14	„	80,6
24	„	80,6
28	„	87,7



Rys. 4.



Rys. 5.



należy zwrócić uwagę na jakość materiałów dielektrycznych (jako masztu można użyć wędki z włókna szklanego).

Zaleca się zastosować kondensator zmienny próżniowy napędzany silnikiem z przekładnią.

Przy użyciu silnika RD-09 z redukcją 1/478 zmiana zakresu może trwać nawet kilka minut (około 1 minuty przy przestrojenie z zakresu od 20 do 30 m i 2 minuty w zakresie od 30 do 40 m).



Sprzęt radiowy w samochodzie Witka SQ9CWI

Anteny samochodowe HF



W ŚR 8/2012 został zamieszczony obszerny artykuł „Wakacyjne anteny” pokazujący między innymi to, co można było zobaczyć podczas spotkania ŁOŚ 2012. Mnie interesują anteny mobilne i szkoda, że chociaż najciekawsze z nich nie zostały uwzględnione we wspomnianym opisie. Wiem, że nie można pokazać wszystkiego w jednym artykule, ale może będzie okazja zaprezentować w najbliższym numerze ŚR kilka przykładowych ciekawych anten samochodowych HF/VHF/UHF?

Mateusz Dąbrowski

Zdajemy sobie sprawę, że opisy anten, zarówno fabrycznych, jak i amatorskiego wykonania, cieszą się dużym zainteresowaniem naszych Czytelników. Dokładamy starań, aby w ŚR przedstawiać w miarę możliwości różne anteny, które mogą zainteresować użytkowników wielu pasm radiowych. Spośród dużej liczby anten mobilnych na pasma amatorskie wybraliśmy trzy samochody uczestniczące w spotkaniu ŁOŚ 2012, na których były zamontowane interesujące anteny.

Wśród wielu fabrycznych anten mobilnych na uwagę zasługują anteny samochodowe Witka SQ9CWI. Na zamieszczonym zdjęciu po lewej stronie widoczna jest antena Diamond HF-30FX na 10 MHz (do wysyłania ramek APRS z prędkością 300 Bd z SCS Tracker poprzez Yaesu FT100D). Antena z prawej strony to Diamond SG-7900, dwupasmowa 144/430 MHz, służy podczas jazdy do łączności w pasmach 2 m i 70 cm. W środkowej części dachu, w miejscu oryginalnej anteny samochodowej, znajduje się ¼ GP na 2 m (obydwie anteny służą do rozsyłania ramek APRS na UKF).

Wielopasmowa Antena samochodowa Diamond SG-7900 jest wykonana w technologii F.O.S.

(Fold Over Structure). Taka konstrukcja pozwala na łatwe składanie promiennika, co jest bardzo wygodne podczas parkowania samochodu w garażu. Element anteny można złożyć ręką w dowolną stronę, bez konieczności zdejmowania anteny przy każdorazowym parkowaniu (konstrukcja ma mechanizm blokujący).

Najważniejsze dane techniczne anteny Diamond SG-7900:

- pasma częstotliwości: 144 MHz, 430 MHz
- zysk: 5,0 dBi/144; 7,6 dBi/430
- moc maksymalna: 150 W
- typ anteny: 7/8 λ (144 MHz); 3×5/8 λ (430 MHz)
- typ złącza: M
- impedancja: 50 Ω
- wysokość maksymalna: 1,58 m
- waga: 0,6 kg

Królową anten mobilnych, nie tylko na spotkaniu ŁOŚ 2012, okazała się antena dwupasmowa 2 m/70 cm typu Comet 24KG.

Najważniejsze dane techniczne anteny Comet 24KG:

- pasma częstotliwości: 144 MHz, 430 MHz
- zysk: 6,0/8,4 dBi
- moc maksymalna: 120 W/FM
- typ anteny: 2×5/8λ (144 MHz), 4×5/8λ (430 MHz)
- typ złącza: M (PL259, UC1)
- impedancja: 50 Ω
- długość maksymalna: 2,06 m
- waga: 520 g

Unikalną antenę samochodową Yaesu ATAS-120A na swoim samochodzie zamontował Wojtek SQ5MBG. Konstrukcja ta jest przeznaczona do radiotelefonów Yaesu wyposażonych w system ATAS (Active Tuning Antenna System – System Aktywnego Strojenia Antenowego): FT-897/FT-897D, FT-857/FT-857D, FT-847, FT-100/FT-100D.

Antena umożliwia dostrojenie radiotelefonu do minimalnej fali odbitej. Montaż anteny wymaga podstawy magnetycznej lub zestawu do mocowania wyposażonego w gniazdo UC-1.

Najważniejsze dane techniczne anteny ATAS-120A:

- pasma częstotliwości: 7, 14, 21, 28, 50, 144, 430 MHz
- moc maksymalna: 120 W
- impedancja: 50 Ω
- SWR: poniżej 2.0:1
- wysokość maksymalna: 1,6 m
- waga: 900 g

Antena screwdriver SP5VR



Wysoki poziom zakłóceń i problemy z instalacją anten na dachu domu zmusi-



Antena na samochodzie Witka SQ9CWI



Antena Yaesu ATAS-120A na samochodzie Wojtki SQ5MBG



Antena Comet 24KG (w środkowej części) na samochodzie Wojtki SQ9SMC

ły mnie do pracy radiowej w terenie. Nie ma tego złego: kontakt z przyrodą, zwiedzanie ciekawych miejsc i rodzinne wycieczki niosą ze sobą dodatkowy walor. Jednak żeby słyszeć i być słyszany, trzeba posiadać antenę. Wybór na rynku jest bogaty, ale kolejne testowane przeze mnie anteny rozczarowywały skutecz-



Anteny samochodowe Piotra SQ3JPV



Antena screwdriver SP5VR

nością i funkcjonalnością. Anteny monobandowe wymuszają posiadanie kilku egzemplarzy i kłopotliwe czynności podczas zmiany pasma. Wielobandowe podobnie. Trzeba wyjść z auta i przetykać zworki, a niejednokrotnie podstrajając antenę do jak najniższego WFS. Bieganie od radia do klapy bagażnika i z powrotem przyprawiało mnie o zadyszkę i pogłębiało frustrację. Wielopasmowa antena do mojego FT 857 była bardzo droga, a opinie użytkowników nie były najlepsze.

Już prawie pogodziłem się z tym, że nadawanie z mobila tak musi wyglądać. Postanowiłem jednak spróbować jeszcze raz i wynaleźć sobie antenę spełniającą moje wymagania. Miała to być antena wielopasmowa, począwszy od 7 MHz poprzez pasma WARC, aż do 30 MHz. Jeśli udałoby się po drodze posłuchać pasma CB, byłoby nieźle. Długość fizyczna ok. 2 metrów. Poza tym strojenie bez wychodzenia z auta (tak sobie

wymarzyłem). Szukałem, szukałem, aż wynalazłem swoją antenę. Oczywiście w Internecie! Wybór padł na antenę typu screwdriver.

Czy redakcja ŚR jest zainteresowana opublikowaniem opisu wykonania mojej anteny

Pozdrawiam Krzysztof SP5VR

Opis wykonania anteny samochodowej HF40-10 m, skonstruowanej przez Krzysztofa SP5VR, znajduje się w dziale ANTENY.

Przeróbki ATS-100



Na kilku spotkaniach krótkofalarskich zauważyłem, że Michał SQ6JNX demonstrował stację pogodową z zastosowaniem nadajnika ATS-100.

Czy można dowiedzieć się coś więcej o tym nadajniku i na czym polega jego adaptacja do częstotliwości amatorskiej 144,950 MHz.

Stały Czytelnik ŚR

ATS100 jest radiowym nadajnikiem FM/FSK dalekiego zasięgu pracującym na jednym z pasm VHF lub UHF na podzakresach częstotliwości:

- VHF: 135–155 MHz, 155–175 MHz
- UHF: 430–450 MHz, 450–470 MHz

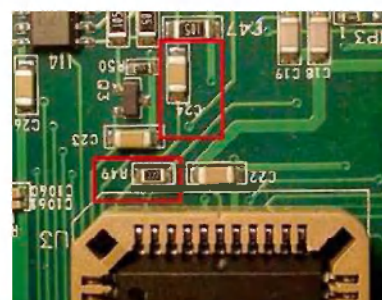
Urządzenie jest zasilane napięciem 12 V (10–15 VDC) i pobiera prąd około 0,15 A. Nadajnik ma moc 5 W (2 W) i umożliwia przesyłanie 256 różnych kodów raportujących z komunikatora centrali alarmowej lub 16 kodów bezpośrednio z wejść nadajnika. Urządzenie może automatycznie wysyłać okresowe wiadomości testowe potwierdzające jego poprawną pracę. Jego parametry mogą być programowane z komputera, włączając w to zdalne programowanie przez modem i linię telefoniczną. ATS100 może współpracować z wszystkimi centralami alarmowymi dostępnymi na rynku, poprzez wejścia lub interfejs komunikatora DI100.

Na skutek migracji systemów alarmowych na medium GPRS można często dostać złomowane nadajniki radiopowiadomienia i dostosować je jako nadajniki do amatorskich stacji automatycznych np. podających dane telemetryczne (SR0WX). Poniżej znajduje się opis adaptacji nadajników ATS100 (wersja REV2.4A i REV2.2) na APRS/Pogodynę 144,800/144,950 MHz, według Krzysztofa SQ6ADE.

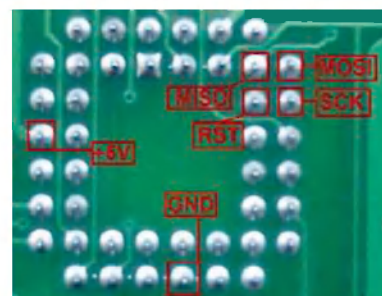
W układzie znajduje się synteza częstotliwości, dzięki czemu łatwo zmieniać częstotliwość w zależności od potrzeb.

Procesor AT89S52 steruje pracą układu PLL MB15E03. Po załadowaniu danych kontroluje działanie PLL, monitorując sygnał LOCK. Jeśli sygnał LOCK jest aktywny, procesor uruchamia stopień wzmacniacza mocy. Dioda LED1 sygnalizuje włączenie stopnia mocy nadajnika, a dioda LED2 – prawidłową pracę PLL. Procesor współpracuje z watchdogiem zbudowanym na połowie układu U4 (komparator). Jeśli wystąpi zawieszenie programu, układ mikroprocesora zostanie automatycznie zresetowany. Uruchamianie nadajnika następuje po zwarciu wyprowadzenia IN1 do masy (COM). Wtenczas nadajnik emituje sygnał na częstotliwości 144,950 MHz. Jeśli wyprowadzenie nadajnika IN2 zostanie zwarte do masy (COM), wtedy uruchamianie nadajnika wejściem IN1 skutkuje emitowaniem sygnału na częstotliwości 144,800 MHz.

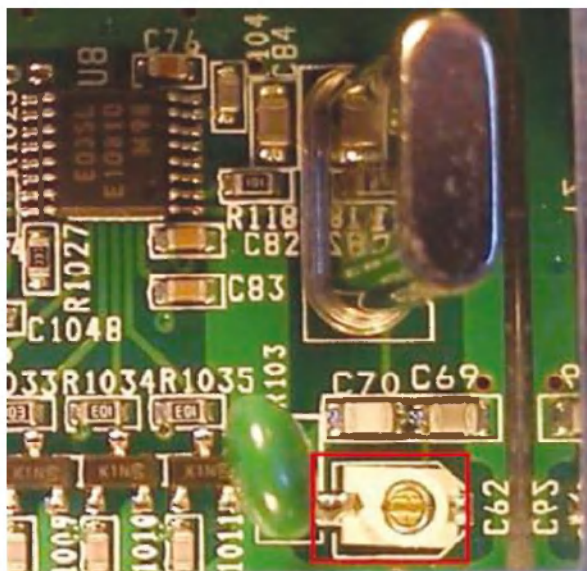
Jeżeli w podstawce jest zainstalowany procesor AT89S52,



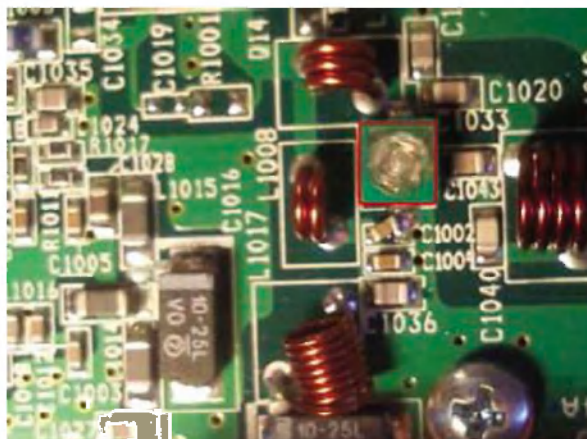
Elementy do demontażu na czas programowania procesora '51 w układzie



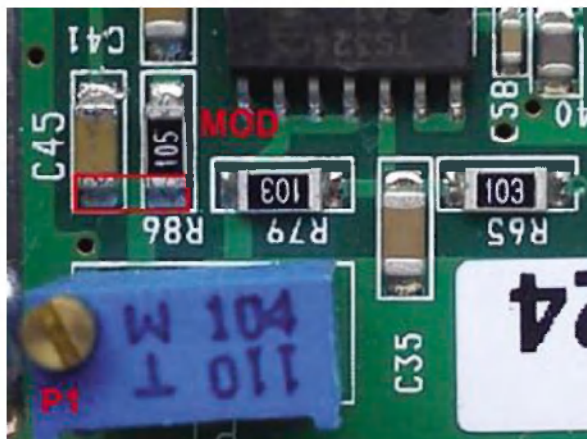
Podłączenie programatora ISP do podstawki procesora



Trymer regulacji częstotliwości



Trymer regulacji końcówki mocy (PA)



Podłączenie sygnału modulacji FM

podczas przeróbki potrzebny będzie typowy programator ISP. W przypadku procesora AT89C52 lub innego bez opcji programowania w układzie procesor należy zaprogramować na zewnętrznym programatorze z przejściówką PLCC. W układzie będzie działał każdy procesor z rodziny '51 w obudowie PLCC44. Programator ISP należy podłączyć do punktów zaznaczonych na fotce. W celu prawidłowego działania programatora na czas

programowania należy zdemonstrować na płytce nadajnika kondensator C24 oraz rezystor R49. Po podłączeniu programatora i nadajnika do zasilania oraz nawiązaniu komunikacji z układem AT89S52 należy wgrać do pamięci FLASH plik HEX z nowym programem. Po tej operacji należy podłączyć zdemontowane elementy (C24, R49) i uruchomić nadajnik (podłączając sztuczne obciążenie do złącza anteny), zwierając do masy (COM) styk IN1 złącza J1 i sprawdzić, czy zaświecą się obie diody LED. Jeśli diody nie świecą, układ PLL nie działa i to znaczy, że należy sprawdzić generator VCO. Napięcie strojące VCO można skontrolować w punkcie TP5 i dla tej wersji ATS100 na częstotliwościach 144 MHz wynosi ono ok 2,5 V. Następnie należy wyregulować tor nadajnika na maksymalną moc trymerkiem C1033. Częstotliwość nadajnika należy skontrolować na częstościomierzu i ew. korekty dokonać trymerkiem C62. Sygnał modulujący (50 mVpp.) najprościej można podłączyć do punktu MOD. Można również spróbować przerebić tor m.cz. filtra PWM – jest podobny do filtra z nadajnika ATV50. Punkty pomiarowe:

- TP1 – napięcie zasilania procesora 5 V
- TP2 – napięcie 8 V dla generatora VCO i zewnętrznej pompy PLL
- TP3 – napięcie 5 V dla pompy PLL wewnątrz układu MB15E03
- TP4 – napięcie 8 V dla stopnia wzmacniacza między VCO a PA
- TP5 – napięcie strojące VCO
- TP6 – napięcie 3 V dla układu MB15E03

Rozkład sygnałów na złączu wejściowym ATS100 (J1):

1. BT+ zasilanie 12 V – PLUS
2. BT- zasilanie 12 V – MINUS (MASA)
3. COM masa układu
4. IN1 wejście PTT
5. IN2 wejście przełączające częstotliwość nadajnika 144,950/144,800 MHz

Wersja nadajnika w wersji REV2.2 różni się od wersji nowszej typem układu PLL – zastosowano układ MB1501 oraz nieco inną dystrybucję zasilania stopni nadajnika. Są też pewne zmiany w rozmieszczeniu kluczowych elementów przeróbki – ale oznaczenia podzespołów pozostają bez zmian oprócz trymera nadajnika, który jest w wersji REV2.2 oznaczony jako C93. Przeróbki dokonuje się tak samo jak w wersji REV2.4A, ale programując procesor innym programem. Pliki HEX dla procesorów dla wersji

REV2.4A i REV2.2 Krzysztof SQ6A-DE zamieścił razem z opisem na stronie internetowej. <http://www.sq6ade.elektroda.eu/ats100/ats100.html>

Sprzęt na pasmo 70 MHz



Zbudowałem transwerter na pasmo 70 MHz na bazie radiotelefonu Radmor „murzynek” z pasma 44 MHz (wersja 3013/9). Biorąc pod uwagę, że takie urządzenia są dostępne za przystępną cenę, uważam, że jest to dobre rozwiązanie, aby w miarę łatwo, tanio i szybko uruchomić się na 4 metrach. Adaptacja takiego radiotelefonu jest dosyć prosta przy użyciu podstawowych przyrządów, a dodatkową zaletą jest ograniczony zakres prac mechanicznych koniecznych do wykonania.

Chciałabym zapytać, czy SR byłby zainteresowany opublikowaniem opisu.

Pozdrowienia
Andrzej SP6SMC

Chętnie opublikujemy wspomniany opis w SR, bo ze względu na niedostępność urządzeń fabrycznych na pasmo 4 m, każda inicjatywa mająca na celu modernizację dostępnego sprzętu nadawczo-odbiorczego, w tym radiotelefonów Radmor, na pewno spotka się z uznaniem Czytelników.

Warto zapoznać się z opracowaną przez Piotra SP9EGM konstrukcją prostej syntezy PLL na pasmo 70 MHz. Synteza obsługuje dostępne w Polsce cztery kanały dla emisji FM. Ponieważ jest ich tak mało, nie ma wyświetlacza i kanały wybiera się za pomocą dwóch przełączników lub zworek. Modele różnych syntez (też z LCD) autor prezentował na VII Pikniku Eterowym w Koniakowie (14–15 lipca br.).

Proponowana synteza PLL wykonana jest na układzie TSA6057 i mikrokontrolerze ATtiny13. Schemat układu pokazany jest na rysunku. Do procesora podłączone są dwa przełączniki do wyboru kanału i sygnał +12 V z przekątnika przy nadawaniu. Celowo konstruktor dodał tu tranzystor do obsługi PTT tak, aby zabezpieczyć procesor przed przypadkowym uszkodzeniem (przepięciem z cewki przekątnika itp.). Przy odbiorze częstotliwość wyjściowa jest o 10,7 MHz większa, tak aby można wykorzystać tu płytkę pośredniej częstotliwości np. ze starszego radiotelefonu. Napięcie wyjściowe w.cz. wynosi ok. 1,7 V. Autor połączył do uszkodzonego radia CB z modulacją FM (potrzebne było tylko małe



Piotr SP9EGM prezentuje konstrukcję prostej syntezy PLL 70 MHz

dostrojenie dyskriminatora). Cały układ został zmontowany techniką „mieszana” SMD i przewlekana na płytce o wymiarach 33×54 mm. Modulacja przy trybie nadawania TX podawana jest na diodę pojemnościową generatora.

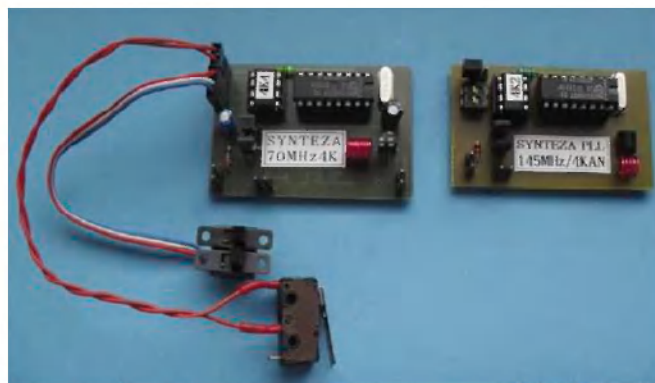
Do kompletu SP9EGM wykonał też głowicę na 2×BF964 o takich samych wymiarach (modele pokazane są na fotografiach).

Do PA nadajnika można wykonać gotową „hybrydę” lub wykonać 2–3-stopniowy wzmacniacz mocy. Należy też pamiętać o dobrym filtrze dolnoprzepustowym na wyjściu PA. Autor adaptował do pracy na 70 MHz (krok 10 kHz) program procesora pomysłu Stefana SP3OTS. Częstotliwości kanałów FM: 70,260 MHz (wywoławcza), 70,270, 70,280 i 70,290 MHz.

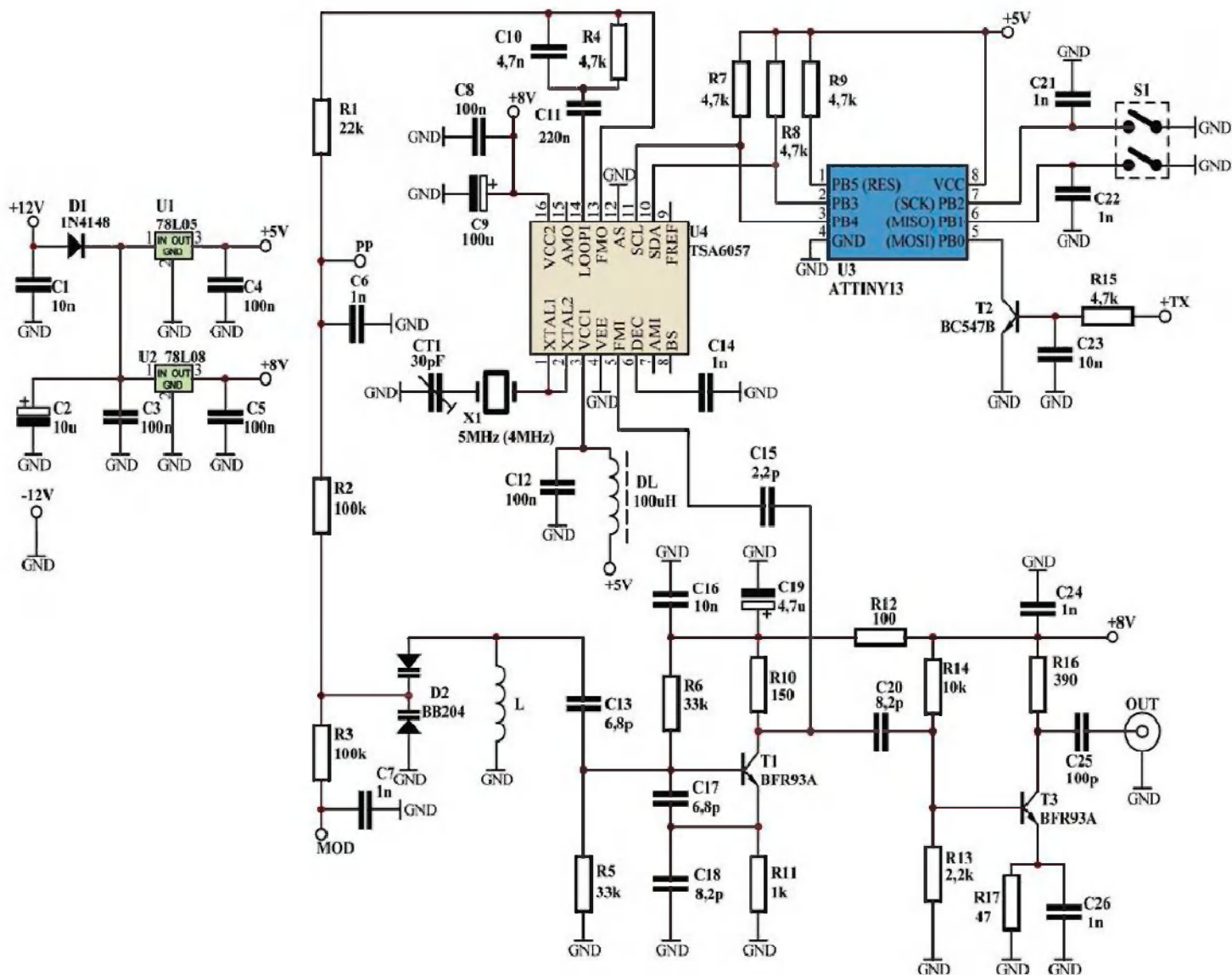
Zainteresowani budową syntezy mogą uzyskać dodatkowe informacje u autora – sp9egm@wp.pl



Syntezier i głowica 70 MHz



Dwa modele syntezierów



Rys. 1. Schemat ideowy syntezera SP9EGM

Kupię

**Czasopismo „Krótkofalowiec
Polski” z lat 1929-1939, stare
kwarce typu: FT-171-B, FT 243
i inne. Gałki/pokręta strojenowe
4" i 3-1/4 „ i inne do audionów,
radioli, detefonów itp. z lat
miedzynwojennych. Głogów.
Tel. 512 384 300.
E-mail: sp6gnj@post.pl**

Drodzy Koledzy nie wyrzucajcie starych sprawnych lamp odbiorczych do śmieci! Chętnie przyjmę lub kupię sprawne lampy odbiorcze i inne, podstawki, stare książki o tematyce radiowej. Proszę o oferty na telefon lub e-mail. Głogów.
Tel. 512 384 300.
E-mail: sp6gnj@post.pl

Kupię antenę samochodową
marki President Oklahoma lub
President Alabama. Cena do
uzgodnienia. Łódź.
Tel. 502 936 620.
E-mail: sq7ayj@op.pl

Kupię mierniki lamp elektronicznych firmy Elpo modele: P-507A i P-508. Szukam również kart do miernika Ł-3 Poznań typ K-1 lub Funke W-18. Proszę o oferty na telefon lub e-maila. Głogów.
Tel. 512 384 300.
E-mail: sp6gnj@post.pl

Prescaler MMC363S8G
2 szt. kupię lub inny dzielnik
przez 8 do 2 GHz. Sopot.
E-mail: sp2adh@kki.pl

**Uniden BC 246 XT, BR 330 T;
BC 346 XT, BC 396 XT, UBC
3300 XLT lub podobny. Zielona
Góra. Tel. 605 380 492**

Sprzedam

Antena UV200 firmy Allan,
2-elementowa, wysokość 2,75
m, duobander zysk na 2 m
+6dB i na 70 cm +8 dB kolor
biały, używana w dobrym stanie,
prosty montaż. Odbiór wiasny –
200 zł. Łódź. Tel. 42 655 01 10.
E-mail: sq7ayh@wp.pl

Anteny 28 elementów na pasmo
430-440 MHz – nowe. Poznań.
Tel. 600 830 069

Kenwood TH F7, radiotelefon, all mode, odblokowany TX 137-174 MHz i 410-470 MHz, szeroki odbiornik pasmo 100 kHz-1300 MHz **modulacją SSB również na 2/70 cm**. Modulacje AM, N-FM, W-FM, SSB. Nowy, zapakowany, gwarancja - 1299 zł.

Zielona Góra. Tel. 605 380 492

**Lampy nadawcze GU78, GU84,
GK71, GU50, GU29, QQE-06/40,
6P45S i inne. Poznań.**
Tel. 600 830 069

Maszt kratowy wolnostojący
21 m (3 segmenty) z układem
obrotowym łożyskowanym oraz
sterownikiem. Poznań. Tel. 600
830 069

Maycom AR-108, 198 pamięci
modulacje, AM, NFM, pasmo
108-174 MHz, s-meter, bardzo
czuły, gniazdo zasilania, małe
wymiary, tani. Nowy, zapakowa-

ny, gwarancja – 289 zł.
Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Maycom FR 100, pasmo pracy
66 – 470 MHz, 150 pamięci,
modulacje AM, NFM, WFM, krok
lotniczy 8,33 kHz, nowy, zapako-
wany, gwarancja – 299 zł. Zielona
Góra. Tel. 605 380 492. E-mail:
sosplusradio@gmail.com

Mikrofon Goldline GM4 Heila
600 Ω . Poznań.
Tel. 600 830 069

Nowe wtyczki do zasilania radiostacji wyprodukowane w USA. Wtyk 6-pinowy na kabel zasilający stosowany w transceiverach Kenwood, Yaesu, Icom + wtyk podkowa kablów gratis. Koszty wysyłki 6 zł list rejestrowany – 25 zł. Tarnobrzeg. Tel. 511 517 630. E-mail: sg8iw@op.pl

Nowy wtyk + gniazdo (komplet)
do zasilania radiostacji, wypro-
dukowane w USA. Wtyk, gniaz-
do 6-pinowe na kabel zasilający

stosowany w transceiverach
Kenwood, Yaesu, Icom – 45
zł + koszty wysyłki 5 zł, list
rejestrowany. Tarnobrzeg.
Tel. 511 517 630.
E-mail: sq8iw@op.pl

Radiotelefon Yaesu VX-7 E,
6/2/70 cm, podwójne VFO,
odblokowany TX 40-580 MHz,
modulacje AM – CB, N-FM,
W-FM, odbiornik pasmo 500
kHz – 1000 MHz, nowy, zapako-
wany, gwarancja – 1449 zł.
Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Sangean ATS 909X odbiornik komunikacyjny z SSB, DSP **RBDS, SQL, 406 pamięci, ciągły odbiór 150 kHz-30 MHz, rozszerzony UKF 76-108 MHz, antena KF 15 m, UKF prawie 2 m, słuchawki. Nowy, zapakowany, gwarancja – 739 zł.**
Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Skaner radiowy Alinco
DJ-X 3, 700 pamięci, pasmo
100 kHz-1300 MHz pasmo
ciągłe, modulacje AM, N-FM.

WARUNKI ZAMIESZCZANIA OGŁOSZEŃ w rubryce

RYNEK *i* GIEŁDA

1. Bezpłatnie drukujemy ogłoszenia od osób prywatnych, zawierające nie więcej niż 150 znaków. Treść ogłoszenia może dotyczyć sprzedaży, kupna lub wymiany. Najdogodniej jest posłużyć się wydrukowanym obok blankietem. Blankiet zawiera 150 kratek, które należy wypełnić dużymi literami z zachowaniem odstępów między wyrazami w postaci jednej pustej kratki. Wypełnione blankiety należy przysyłać na adres: „Świat Radio” 03-197 Warszawa, ul. Łeszczynowa 11

Przyjmujemy też ogłoszenia przystane do redakcji
faksem: **22 257 84 67** oraz e-mailem:
swiatradio@swiatradio.com.pl

Ogłoszenia można też zamieścić poprzez stronę internetową www.swiatrudio.pl.

2. Ogłoszenia i reklamy sklepów, hurtowni, importerów, producentów, dealerów, itp. są płatne. Cena minimalnej ramki o wymiarach 74 x 20mm lub 35 x 43mm to 70 zł + VAT. Dopłata za pełny kolor 20%, zgłoszenia: tel. 22 257 84 60, faks 22 257 84 67.

Blankiet ogłoszenia bezpłatnego – Świat Radio 10/2012

[illegible]

☐ **Kupię** ☐ **Sprzedam** ☐ **Zamienię** ☐ **Inne**

Blankiet należy wypełniać czytelnie, zachowując odstęp między wyrazami w postaci jednej pustej kratki.

Kontakt (do wiadomości redakcji):

Imię i nazwisko _____

Ulica, n° domu

Kod, miejscowość

W-FM, funkcja detektora pod-
śluchów, bardzo dużo funkcji,
doskonała czułość, dekodery,
nowy – 549 zł. Zielona Góra.
Tel. 605 380 492

Skanyer radiowy Yaesu VR 120,
pasmo odbioru ciągłe 100 kHz
– 1300 MHz, 640 pamięci, mo-
dulacje N-FM, AM – CB, W-FM,
S- meter, nowy, zapakowany
z gwarancją – 577 zł. Zielona
Góra. Tel. 605 380 492

Sprzedam pełną polską instruk-
cję do Icom IC-2100H (jest
też wersja angielska) do Icom
IC-2100H, wersja papierowa A4,
zgodna w 100% z oryginałem
(obrazki, schematy) – 60 zł.
Sobów. Tel. 511 242 785.
E-mail: yaesu15@wp.pl

Sprzedam piny do gniazd
i wtyczek 6 pin Icom, Yaesu,
Kenwood. W razie pytań proszę
pisać na maila sq8iw@op.pl.
Koszty wysyłki: list zwykły niere-
jestrowany 3 zł, list rejestrowany
bąbelkowy 5 zł. Cena za 1 szt.
1,50 zł – 1 zł. Tarnobrzeg. Tel.
511 517 630. E-mail: sq8iw@
op.pl

Sprzedam używany radiotele-
fon marki Yaesu VX-8GR
z wbudowanym GPS-em. Stan

techniczny 10/10 Stan wizualny
10/10. Dużo dodatków – 1750
zł. Zawiercie. Tel. 507 681 367.
E-mail: palmaradio@interia.pl

Starsze książki (elektronika,
inne), czasopisma (MT, ŚR, EP,
Szpilki, Motor, Fantastyka, HT,
inne). Spis na www.kroman.
orangespace.pl cena od 1 do 25
zł. Sławno. Tel. 59 810 39 28.
E-mail: k.roman@neostrada.pl.
www.kroman.orangespace.pl

TRX FT450 wersja bez skrzynki
antenowej + interfejs z oprogramowaniem
pod WinXP lub WIN
7. Pełna dokumentacja, data
zakup TRX 25.10. 2010 r, stan
super. MFJ-949C Versa Tuner
II 250 zł – 2400 zł. Poznań. Tel.
604 525 331, 61 875 93 65.
E-mail: sp3wbs@go.pl

Tuner antenowy KF, MFJ
VersaTuner II 941 E zasilanie 12
V DC, wskaźnik dostrojenia SWR
i mocy wyjściowej do anteny
wychyłowy z podświetleniem.
Cena 500 zł + koszty wysyłki.
Łódź. Tel. 42 655 01 10.
E-mail: sq7ayh@wp.pl

Uniden UBC 30 XLT, skaner
radiowy pasmo odbioru 87-174
MHz, 200 pamięci, modulacje
AM, NFM, WFM, pasmo radiowe

UKW, bardzo mały pobór prądu,
nowy, zapakowany, gwarancja –
258 zł. Zielona Góra.
Tel. 605 380 492

Uniden UBC 3500 XLT, 2500
pamięci dynamicznych, pasmo
25-1300 MHz, krok 8,33 kHz,
CTSS i DCS dekodery, Close Call
RF Capture, funkcja Data Skip,
możliwość programowania te-
matycznie w 10 bankach, nowy,
zapakowany, gwarancja – 949 zł.
Zielona Góra. Tel. 605 380 492

Uniden UBC 69 XLT 2, skaner
radiowy, pasmo 25-512 MHz,
modulacja AM, NFM, 80
pamięci, zasilanie 2 x R6,
gniazdo antenowe BNC, gniazdo
zasilania, prosty w obsłudze,
nowy, zapakowany, gwarancja,
tani – 269 zł. Zielona Góra.
Tel. 605 380 492

Uniden skaner UBC 72 XLT,
pasmo 25-512 MHz, modu-
lacja AM, NFM, 100 pamięci,
ładowarka, akumulatory, nowa
funkcja Close Call RF Capture,
nowy, zapakowany, gwarancja –
439 zł. Zielona Góra.
Tel. 605 380 492

Wykonam miernik na zamówie-
nie do pomiaru mocy i SWR
oraz kontroli instalacji antenowej

i strojenia anteny do 2500 W
zakresy od 1,8 MHz – 1,3 GHz,
według indywidualnych potrzeb,
gwarancja i serwis, więcej na
mojej stronie – 400 zł.

84-218 Rozłazino ul. Długa 5.
Tel. 59 678 99 25.
E-mail: sp2gpc@wp.pl.
www.sp2gpc.orangespace

**Wysokiej jakości kabel zasilają-
cy z „T” wtykiem + gniazdo
„T” zasilający, nowy wyprodu-
kowany w USA.** Pasuje do wielu
radiotelefonów VHF/UHF Yaesu,
Icom, Kenwood. Długość 3 m,
przekrój 2 x 1,5 mm², 16 A
i 2 x 20 A – 35 zł. Sobów.
Tel. 511 242 785.
E-mail: yaesu15@wp.pl

**Wysokiej jakości kabel zasilają-
cy, nowy prod. USA.** Przewód
jest z pełnym wyposażeniem
dla nowszych radiostacji Yaesu,
Icom, Kenwood. Długość kabla
2 m, średnica przekroju 2 x 2,5
mm². Ma wtyk 4-pin + 2 x 20A
bezpiecznik – 80 zł. Sobów.
Tel. 511 242 785.
E-mail: yaesu15@wp.pl

**Wysokiej jakości kabel
zasilający.** Przewód jest nowy,
oryginalny, wyprodukowany
w USA dla starszych radiostacji
Yaesu, Icom, Kenwood. Długość

kabla 2 m, średnica przekroju
2 x 2,5 mm². Posiada wtyk
6-pin 2 x 20 A – 70 zł. Sobów.
Tel. 511 242 785.
E-mail: yaesu15@wp.pl

**Wzmacniacz liniowy KF 1,8-30
MHz na lampie GU78B – zdjęcia
wzmacniacza dostępne na stro-
nie internetowej www.sp3psm.
pl/gvw.poznan. Poznań.**
Tel. 600 830 069

Yaesu VX-6 E, radiotelefon,
6/2/70 cm, odblokowany TX
40-580 MHz, pasmo odbioru
500 kHz – 1000 MHz, modulacje
AM – CB, N-FM, W-FM, nowy,
zapakowany, gwarancja – 1249
zł. Zielona Góra.
Tel. 605 380 492

Świat Radio – roczniki: 2006,
2007, 2008, 2009, 2010, 2011,
cena 99 za 72 sztuki. Radioama-
tor 1963-1975, 130 sztuk, cena
75 zł. Wieluń. Tel. 43 841 82 36

Inne

**Zlecę tłumaczenie z języka
angielskiego na polski instrukcji
obsługi do radia Wouxun
UV-920R. Łódź.**
E-mail: metro@vp.pl



Prenumerujesz więcej niż jedno z poniższych pism?



To znaczy, że jesteś już Członkiem Klubu AVT uprawnionym do miesięcznego zamawiania
bezpłatnych egzemplarzy naszych czasopism, wydanych przed 2 miesiącami. Jeśli prenumerujesz
n czasopism, możesz zamówić n-1 darmowych egzemplarzy (np. Prenumerator 2 tytułów może
otrzymać za darmo 1 egzemplarz, zaś Prenumerator 6 tytułów ma prawo do 5 darmowych
egzemplarzy). Prezentacje aktualnie oferowanych numerów wszystkich czasopism znajdziesz
na stronach **www.Klub.AVT.pl**. Tam również możesz złożyć bezpłatne zamówienie.

Jeszcze nie prenumerujesz?

Zaprenumeruj! Zajrzyj na stronę 10 lub skontaktuj się z Działem Prenumeraty.
Telefon 022 2578422, e-mail: prenumerata@avt.pl

HAMSERVICE

"Alek" Aleksander Drożdż SP9NLK
Bielsko-Biała, ul. Babiogórska 11
tel. 601 178 997, e-mail: sp9nlk@wp.pl
www.hamradio.com.pl



Firma istnieje
od 1989 r.

Przyrządy pomiarowe



www.sklep.avt.pl

ERcomER

Sklep internetowy: www.ercomer.pl
e-mail: info@ercomer.com tel. 798 792 927

Radiokomunikacja i elektronika dla wymagających
- Zaawansowane odbiorniki radiowe i nasłuchowe
- Urządzenia i sprzęt dla krótkofalowców
- Skanery szerokopasmowe
- Radia internetowe
- Anteny



GENERALNY DYSTRYBUTOR W POLSCE:



Poszukujemy partnerów handlowych

Karty QSL



Aligart
tel. 602707485
info@coolqsl.com
www.coolqsl.com

METEOR

ŚRODKI ŁĄCZNOŚCI



Wrocław
Aleja Pracy 24 b
tel. 71 360 16 44
www.meteorCB.pl

eNka s.c. Generalny Dystrybutor



Anteny • Kable • Złącza • Przelotki
Akcesoria • Radiotelefony

H+S • KENWOOD • YAESU • ICOM • DRAKA • NAGOYA

25-600 Radom, Al. Grzeczmarowskiego 2/404
tel.: 0666 282 918 0666 282 919

www.radio-sklep.pl
sklep@radio-sklep.pl

Bezstykowa kontrola dostępu

- zapewnia kontrolę dostępu za pomocą specjalnych kluczy-kart
- pamięć do 49 kluczy (2 klucze w zestawie + karta MASTER)
- dodawanie lub usuwanie kart odbywa się przy pomocy specjalnej karty (bez ingerencji w urządzenie)
- dwa tryby pracy: przelotny (bistabilny) oraz czasowy (monostabilny)
- stan urządzenia sygnalizowany za pomocą dwukolorowej diody LED oraz sygnału akustycznego
- odczyt kart z odległości ok. 8cm
- zasilanie: 12-15VDC 200mA
- możliwość współpracy z dowolnym zamkiem elektrycznym np.: elektrozaczep, zwora elektromagnetyczna itp.
- wymiary modułu: 60x85x23mm

AVTMOD08



www.sklep.avt.pl

Uchwyt (magnes 13cm) SUNKER ELITE U103



Montaż na magnes
RG58 w/PL259
Średnica: 120mm

(UCH0238)

Antena samochodowa CB Sunker ELITE CB 102



(ANT0422)

Częstotliwość: 26-28MHz
Wzmocnienie: 4dB
V.S.W.R.: 1,1:1

Impedancja: 50Ω
Moc max: 500W
Długość: 1,58m

Waga: 290g
Montaż: Ø 12,5mm

Zamówienia przyjmuje Dział Handlowy AVT

03-197 Warszawa, ul. Leszczyńska 11

tel. 22 257 84 50, fax 22 257 84 55, e-mail: handlowy@avt.pl

Miernik częstotliwości 1Hz...50MHz

AVTMOD10



Wybrane parametry:

- zakres pomiarowy: 1Hz...50MHz
- możliwość pracy jako miernik częstotliwości lub skala cyfrowa
- możliwość ustawienia offsetu (częstotliwości pośredniej)
- zasilanie: 7...20VDC
- wymiary modułu: 48x34x19mm

www.sklep.avt.pl

AVT-Korporacja Sp. z o.o. 03-197 Warszawa, ul. Leszczyńska 11
tel. 022 257 84 50, fax 022 257 84 55, e-mail: handlowy@avt.pl

P R O F K O M

PROFESJONALNA APARATURA RADIOKOMUNIKACYJNA SALON SYSTEMÓW ŁĄCZNOŚCI

Telefony, telefaksy: PANASONIC, SIEMENS,
Cyfrowe centrale telefoniczne z taryfikacją PLATAN,
Osprzęt GSM, DCS,
Radiotelefony profesjonalne: MOTOROLA, YAESU,
Systemy nawigacji satelitarnej GPS
Radiotelefony CB ALAN, PRESIDENT,
Anteny i akcesoria. Telefony ISDN

HURT - DETAL - RATY

Zapewniamy instalację, serwis gwarancyjny i pogwarancyjny

10-116 Olsztyn, Ratuszowa 7.

tel./faks 089 527 22 78

www.profkompolsztyn.pl

Skanery, transceivery

YAESU VR 120, VR 800, VR 800U, FT 801,
VR 3, VR 6, VR 7, VR 8, VR 270, FT 2600,
FT 7800, FT 5800, FT 5800U, FT 817, FT 827,
FT 887, FT 450 AT, VXA 300 HL,
UNIDEN UBC 72, UBC 92, UBC 3500,
BC 346 XT, UBC 786, UBC 278, UBC 800,
ICOM R 4, R 20, ICE 90, ICE 90, ICE 92,
ICA 15 S, IC 718, IC 2000H,
KORSEND THF 7, Maytron AR 10R, FR 900,
AOR 2000 MK 3, Sangean ATS 909 X,
Diamond X 200, X 300, X 510,
MR 77 SubB, NA 771 ClubB,
Wyłowiacze podsłuchów SC 1, FC 3002,
MFJ 645, 190 13, Zasilacz transform. 22 A,
TX i radiotelefony odblokowane

tel. 0605 380 492

**szczegóły
dotyczące
reklam
w Rynku
i Giełdzie:
tel. 22 257 84 60**



Dystrybutor sprzętu radiokomunikacyjnego

W ofercie posiadamy radiostacje amatorskie, morskie, lotnicze oraz profesjonalne. Konstrukcje tradycyjne oraz SDR (Software Defined Radio). Tunery antenowe manualne i automatyczne. Mikrofony, głośniki oraz zestawy słuchawkowe. Anteny, wzmacniacze oraz niezbędne akcesoria dla każdego radiooperatora.

tel. 0-12 376-82-27, kom. 604-544-449, 604-797-410

Sklep internetowy

www.ten-tech.pl

Jesteśmy autoryzowanym dealerem firm
FlexRadio Systems, Maas, Ten-Tec, WinRadio, AirNav Systems, Hell Sound

Profesjonalnie tłumaczone instrukcje transceiverów z rysunkami w oprawie:

KENWOOD: TH-F7E, TM-G707A/E, TM-241/441/541, TS-50, TS-440S, TS-450S/690S, TS-530S, TS-570S/D/G, TS-790A/E, TS-820S, TS-830S, TS-850S, TS-870S, TS-930S, TS-940S, TS-950S/D, TS-2000, TS-480

YAESU: FT-50R, FT-100D, FT-101ZD, FT-290RII, FT-450, FT-736R, FT-757GXII, FT-767GX, FT-840, FT-847, FT-857, FT-897, FT-901DM, FT-902DM, FT-920, FT-950, FT-1000, FT-1000MP Field (100W), FT-1000MP MARK V (200W), FT-2000, FT-2000D (200W), FT-2700 RH, FT-8100R, FTM-10E/R, VX-3E/R, GX3000E, FT-726, FTDx-5000, FTM-350-APRS

ICOM: IC-T2A/E, IC-77, IC-207H, IC-701, IC-703, IC-706, IC-706MKIIG, IC-718, IC-735, IC-736/738, IC-746PRO/IC7400, IC-756PRO, IC-756PROII, IC-756PROIII, IC-821H, IC-910H, IC-2100H
TenTec Orion 565, Orion II-566, **Elecraft** K3, **Alinco** DJ180/480, DJ-596T-EMKII, DJ-635 T/E, **Wouxun** KGUVDP1P/Albrecht-DB 270

Wzmacniacze liniowe: Kenwood TL-922A; Yaesu VL-1000; ACOM 1000, HLA-150/300

Odbiorniki, skanery, monitory: Sangean ATS 909; AOR AR 5000, SDU 5000, VR-120D; BCD 396T SDR-Perseusz, Kenwood SM-220, IC-R-8500, Realist-PRO-2006, VR-120D, AR-8600, SM-5000, MFJ-269, MFJ-207, MFJ-941, IN908-2

Wposażenie pomocnicze: mikroHam, CW KEYSER, DigKeyer, microKEYER v.7.1, microKEYER II v.7.2, microKEYER II v.7.5, microKEYER MK2R & MK2R+, Interfejs USB II, Interfejs USB III, micro Band Decoder, micro SIX Switch, micro Stack Switch

Instrukcje serwisowe (oryginały): FT-1000MP FT-990

Ceny 40 do 300 zł, wysyłka za pobraniem, rachunki.

Zdzisław Bienkowski SP6LB, e-mail sp6lb@vgj.pl, tel./fax 75 755 14 80; GSM 601 701 632



Firma oferuje:

- sprzęt radiokomunikacyjny profesjonalny i amatorski Kenwood, Icom, Yaesu, Motorola
- transceivery, akcesoria
- anteny, kable, złącza
- wzmacniacze
- zasilacze
- pełny asortyment radii CB i anten najlepszych firm: President, Alan, Sirio, Lemm, TTI, Maxon, Wilson, Hustler
- radiotelefony PMR
- łączność na motocykle, quady i żaglówki



ICOM **YAESU** **KENWOOD**

TELTAD

HURTOWNIA - SKLEP - SERWIS
30-436 Kraków, ul. Narvik 23, tel./faks: 12 262 26 46
tel. kom. 608 434 672, e-mail: sklep@teltad.pl

Sklep internetowy: www.teltad.pl Wysyłka do firm i odbiorców indywidualnych

Pomiar współczynnika fali stojącej

oraz mocy

SWR: 1:1 - 1:3

f: 1,7 - 30 MHz

Moc: 10/100 W

Impedancja: 50 Ω

Wymiary: 8,5x5,5x5,6



kod: URZ0514

Pomiar współczynnika fali stojącej

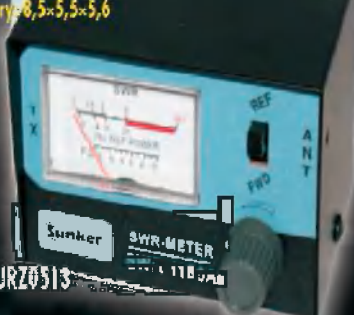
oraz natężenia pola

SWR: 1:1 - 1:3

f: 1,7 - 30 MHz

Impedancja: 50 Ω

Wymiary: 8,5x5,5x5,6



kod: URZ0513

Pomiar współczynnika fali stojącej

oraz natężenia pola

SWR: 1:1 - 1:3

f: 1,7 - 30 MHz

Moc: 10/100 W

Impedancja: 50 Ω



kod: URZ0522

AVT Korporacja, 03-197 Warszawa, ul. Leszczyńska 11

tel. 022 257 84 50, fax 022 257 84 55, handlowy@avt.pl, www.sklep.avt.pl

szczegóły
dotyczące
reklam
w Rynku
i Giełdzie:
tel. 22 257 84 60

Bezprzewodowe zestawy do transmisji obrazu i dźwięku

MielkeElectronics

VID-4 - zestaw

- częstotliwość: 2,4 GHz
- nadajnik: VTX-2
- odbiornik: VRX-2
- anteny: AIKP1 (2 szt.)

- ilość dostępnych kanałów: 4
- spełnia wymogi CE
- zasięg: 400m



MAX
500m



VID-7 - zestaw

- częstotliwość: 5,8 GHz
- nadajnik: VTX-53 (antena zintegrowana)
- odbiornik: VRX-53 (antena zintegrowana)

- ilość dostępnych kanałów: 7
- spełnia wymogi CE
- zasięg: 300m



MAX
300m



Produkcja zestawów do budowy anten krótkofalarskich typu Hexbeam

Oferujemy:

- Systemy bezprzewodowe
- Transmisje dźwięku, obrazu i danych
- Telewizje bezprzewodowe
- Produkcję, opłacenie i badania

Centrum testów radiowych produkcyjnych urządzeń:

- anteny (114 leńców, 5/8 leńców)
- sterowanie radiem moduły parafonowców 20000
- sterowanie sterownikami elektronicznymi na komponentach
- płyty produkcyjne i testowe do urządzeń w systemach alarmowych

Remoterig RRC-1258MkII

Zdalne sterowanie radiostacją
Urządzenie Remoterig RRC-1258MkII (RRC) służy do zdalnego sterowania antenami stacji radiowych i przesyłania danych za pośrednictwem Internetu w sposób przyjazny dla użytkownika i przy stosunkowo małych kosztach



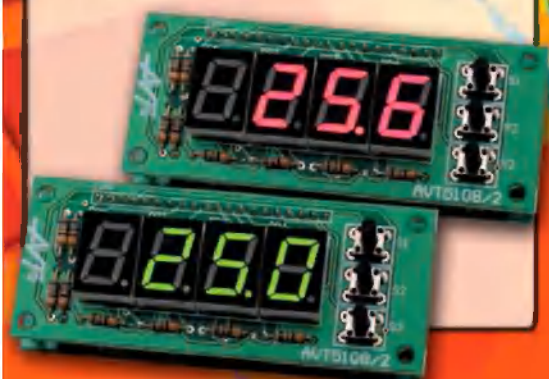
MIELKE ELECTRONICS, ul. Zawadowskiego 4, 02-761 Warszawa, tel. 22-644-79-59, kom. 601-302-223, e-mail: melk@hot.pl, www.mielkeelectronics.pl

TERMOMETRY I TERMOSTATY

AVT5108 2-kanalowy termometr z dwukolorowym wyświetlaczem LED

W prezentowanym zestawie zastosowano oryginalny sposób wskazywania temperatury. O tym, który z dwóch czujników jest w danej chwili doczytywany świadczy kolor, w jakim wyświetlana jest mierzona wartość. Jest to możliwe dzięki zastosowaniu specjalnych, dwukolorowych, siedmiosegmentowych wskaźników LED.

- dwa kanały pomiarowe
- obrazowanie wyników: czterocyfrowy, dwukolorowy wyświetlacz LED
- identyfikacja kanału pomiarowego kolorem świecenia (czerwony/zielony)
- wybór kanału ręczny lub automatyczny
- zakres pomiarowy: -55...+99,9°C
- rozdzielczość: 0,1°C
- programowany czas aktywności każdego z kanałów
- zasilanie: 9...12 VDC/100mA



95-200 Pabianice
ul. Pietrusińskiego 14
tel./faks 42 213 01 12
www.sonar.biz.pl
e-mail: sonar@sonar.biz.pl
czynne od pon. do piątku w godz. 9-17

Pełna gama osprzętu,
doradztwo i serwis

Wysyłka sprzętu dla sklepów i instytucji.
Firma istnieje na rynku od 1990 r.

Radio CB



Bezpośredni importer:
Sirio, CRT, RM, Maxon,
chińscy i koreańscy dostawcy

Zdalny jednokanałowy włącznik radiowy AVT1520



- układ wykorzystuje gotowe, zasłonięte moduły nadajnika i odbiornika 433MHz
- zasięg transmisji: około 100m (w terenie otwartym)
- kontrola napięcia zasilającego nadajnik
- sygnalizacja stanu nadajnika: dwukolorowa dioda LED
- układ wykonawczy odbiornika: przekaźnik
- sygnalizacja stanu odbiornika: dwukolorowa dioda LED
- możliwość pracy odbiornika jako przełącznik czasowego lub bistabilnego
- zasilanie nadajnika: 12VDC (bateria)
- zasilanie odbiornika: 230VAC lub 12VDC

www.sklep.avt.pl

AVT-Korporacja Sp. z o.o., 03-197 Warszawa, ul. Leszczyńska 11, tel. 022 257 84 50, fax 022 257 84 55, e-mail: handlowy@avt.pl

8-KANAŁOWY SYSTEM POMIARU TEMPERATURY Z USB AVT570/USB

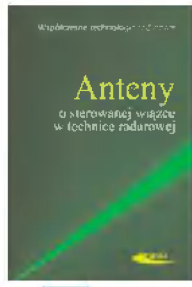


AVT-Korporacja Sp. z o.o., 03-197 Warszawa, ul. Leszczyńska 11, tel. 022 257 84 50, fax 022 257 84 55, e-mail: handlowy@avt.pl

www.sklep.avt.pl

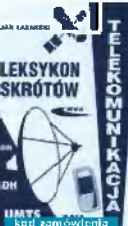
Książki dla Czytelników Świata Radio

Bestsellery

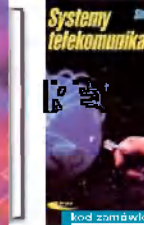
 Elektronika dla każdego. Przewodnik Jeżeli zastanawiałeś się kiedyś nad tym, jak działają urządzenia elektryczne, a teraz chciałbyś spróbować swoich sił i zbudować własny układ elektroniczny, potrzebujesz wiedzy z zakresu elektroniki i elektryczności. Brzmi strasznie? Nie bój się! Ta książka nie ma nic wspólnego ze skomplikowanymi podręcznikami, które znasz ze szkoły lub studiów. Tutaj wszystko zostało wytłumaczone w jasny i przystępny sposób. Duża liczba przykładów oraz własnoręcznie wykonane i działające układy sprawiają, że już za parę dni będziesz swobodnie poruszał się w świecie elektroniki! Harry Kybett, Earl Boysen stron: 408, cena: 58 zł kod zamówienia KS-120501	 Anteny o sterowanej wiązce w technice radarowej W książce przedstawiono wybrane zagadnienia z zakresu anten o sterowanej wiązce realizowanych na powierzchniach płaskich i cylindrycznych. Omówiono podstawowe problemy teorii i praktyki tworzenia szyków antenowych i ich elementów składowych, takich jak promienniki elementarne, szeroko-pasmowe sprzączki, przesuwniki fazy oraz skrzyżowania linii mikropaskowych. Zaprezentowano również metody projektowania modułu nadawczo-odbiorczego, stanowiącego podstawowy element szczyt fazowego zasilany i rozproszony. Praca zbiorowa, red. Włodzimierz Zielińczyk stron: 228, cena: 35 zł kod zamówienia	 Elektronika z Excelem Excel na dobre zagościł w szkołach, firmach i instytucjach naukowych, w których wykorzystywany jest do rozwiązywania różnorodnych problemów obliczeniowych: od przeprowadzania symulacji, wyznaczania trendów i wskaźników, poprzez generowanie różnych zestawień, porównań i podsumowań danych, aż po tworzenie na ich podstawie charakterystyk i wykresów. Aplikacja ta znajduje też zastosowanie w wielu dziedzinach techniki, wspomagając zarówno proste rachunki czy działania związane z wyceną kosztów realizacji projektów, jak i zaawansowane obliczenia inżynierskie. Witold Wrotek stron: 168, cena: 34 zł kod zamówienia 20400
---	--	--

Więcej książek o tematyce radiowej i nie tylko, dostępne jest na stronie – www.sklep.avt.pl

Ranko popularne

 LEKSYKON SKRÓTÓW UMTS kod zamówienia KS-250528 Leksykon skrótów. Telekomunikacja, Jan Łazarski Stron: 304, cena 36,70 zł	 Modelowanie i wymiarowanie ruchomych sieci bezprzewodowych kod zamówienia KS-290200 Modelowanie i wymiarowanie ruchomych sieci bezprzewodowych, M. Stasiak, M. Głabowski, P. Zwierzykowski Stron: 202, cena 41 zł	 Sieci telekomunikacyjne kod zamówienia KS-290000 Sieci telekomunikacyjne, Wojciech Kabaciński, Mariusz Zał Stron: 618, cena 49 zł	 Teleinformatyka kod zamówienia KS-220811 Teleinformatyka, Mark Norris Stron: 268, cena 48,30 zł	 Systemy poczty elektronicznej kod zamówienia KS-120300 Systemy poczty elektronicznej. Standardy, architektura, bezpieczeństwo, Grzegorz Bliński Stron: 268, cena 49 zł	 UMTS kod zamówienia KS-240202 UMTS System telefonii komórkowej trzeciej generacji, Jerzy Kolański, Jacek Cichocki Stron: 524, cena 54 zł	 SYSTEMY TELETRANSMISYJNE kod zamówienia KS-250114 Systemy teletransmisyjne, Sławomir Kula Stron: 456, cena 45 zł	 ISDN kod zamówienia KS-211204 ISDN cyfrowe sieci zintegrowane usługowo, Kościelnik Dariusz Stron: 256, cena 27 zł
---	--	--	--	---	--	---	--

Więcej książek o tematyce radiowej i nie tylko, dostępne jest na stronie – www.sklep.avt.pl

 ANTENY MIKROFALOWE kod zamówienia KS-280101 Anteny mikrofalowe. Technika i środowisko, Roman Kubacki Stron: 280, cena 51 zł	 System sygnalizacji nr 7 kod zamówienia KS-251210 System sygnalizacji nr 7. Protokoły, standaryzacja, zastosowanie, Grzegorz Daniłowicz, Wojciech Kabaciński Stron: 370, cena 42 zł	 GPS kod zamówienia KS-270519 GPS i inne satelitarne systemy nawigacyjne, Janusz Narkiewicz Stron: 204, cena 38,50 zł	 Fale i anteny kod zamówienia KS-210201 Fale i anteny, Jarosław Szóstka Stron: 480, cena 52 zł	 Systemy radiokomunikacji ruchomej kod zamówienia KS-230402 Systemy radiokomunikacji ruchomej, Krzysztof Wesołowski Stron: 484, cena 45 zł	 Systemy telekomunikacyjne kod zamówienia KS-200602 Systemy telekomunikacyjne, cz. 1 i 2, Simon Haykin Cena 80 zł	 Systemy i sieci foniczne kod zamówienia KS-290500 Systemy i sieci foniczne, Jerzy Siuzdak Stron: 268, cena 56 zł	 Propagacja fal radiowych kod zamówienia KS-291201 Propagacja fal radiowych w telekomunikacji bezprzewodowej, Ryszard J. Katulski Stron: 232, cena 47 zł
---	--	---	--	--	--	---	--

Więcej książek o tematyce radiowej i nie tylko, dostępne jest na stronie – www.sklep.avt.pl

ZAMÓWIENIE Księgarnia Wysyłkowa AVT			UWAGA! Dla prenumeratorów AVT rabat 10%		Nr prenumeratora																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Tytuł</th> <th>kod</th> <th>ilość egz.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1.</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2.</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3.</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4.</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5.</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	Tytuł	kod	ilość egz.	1.			2.			3.			4.			5.			Zamówione książki wysyłamy za pobraniem pocztowym. Koszty przesyłki wynoszą 15 zł										
Tytuł	kod	ilość egz.																											
1.																													
2.																													
3.																													
4.																													
5.																													
<table border="0"> <tr> <td colspan="2">Zamawiający:</td> <td colspan="4">imię i nazwisko, nazwa instytucji</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Adres:</td> <td colspan="4">ulica nr kod miejscowość</td> </tr> <tr> <td colspan="2">tel.</td> <td colspan="2">Data</td> <td colspan="2">Podpis (czytelny)</td> </tr> <tr> <td colspan="2"> ☐ PARAGON ☐ FAKTURA VAT </td> <td colspan="2">nr NIP</td> <td colspan="2">pieczęć</td> </tr> </table>						Zamawiający:		imię i nazwisko, nazwa instytucji				Adres:		ulica nr kod miejscowość				tel.		Data		Podpis (czytelny)		☐ PARAGON ☐ FAKTURA VAT		nr NIP		pieczęć	
Zamawiający:		imię i nazwisko, nazwa instytucji																											
Adres:		ulica nr kod miejscowość																											
tel.		Data		Podpis (czytelny)																									
☐ PARAGON ☐ FAKTURA VAT		nr NIP		pieczęć																									
Książki są dostarczane pocztą – wystarczy wypełnić zamówienie (blankiet powyżej) i wysłać do nas:																													
AVT - Księgarnia Wysyłkowa ul. Leszczynowa 11 03-197 Warszawa		tel. +48222 578 450 faks +48222 578 455		handlowy@avt.pl																									

AVT962

Odbiornik nasłuchowy SSB/CW 80 m

Najbardziej popularnym pasmem amatorskim jest zakres 80 m (3,5–3,8 MHz). Dla początkujących polecany jest jego „wycinek” gdzie najczęściej pracują polskie stacje. Do pełni szczęścia potrzebny jest jedynie odbiornik odbierający ten zakres częstotliwości. Jest nim prezentowany kit. Zaprojektowano go na niezwykle popularnych, polskich układach scalonych typu UL1231 i UL1241. Konstrukcje odbiornika maksymalnie uproszczono, zrezygnowano przy tym z kłopotliwych (dla niektórych) obwodów wymagających strojenia. Odbiornik po zmontowaniu powinien działać od razu, bez konieczności uruchamiania. Odsłuch na słuchawki i możliwość zasilania bateryjnego czynią urządzenie przydatnym nie tylko stacjonarnie, w domu ale i podczas urlopu czy na działce. Dokładny opis w EP1/07



AVT2960

Minitransceiver SP5AHT (80m/SSB)

Prezentowany transceiver różni się zasadniczo od większości konstrukcji spotykanych w necie czy na łamach czasopism AVT. Jego konstrukcja została zaprojektowana tylko w oparciu o tranzystory. Dzięki temu można go szczególnie polecić wszystkim nowicjuszm w 'fachu' krótkofalarskim. Przejrzystość układu sprzyja dokładnemu poznaniu przebiegu sygnału, ułatwia strojenie i wprowadzanie ewentualnych modyfikacji, ma też duży wpływ na niskie koszty związane z budową. Konstrukcja może być pierwszą wprawką, po zdobyciu licencji, do budowy układów nadawczo-odbiorczych i poznawania tajników krótkofalarskiego pasma HF.



AVT2857

Moduł woltomierza-amperomierza z termostatem

Moduł jest uniwersalnym układem integrującym w sobie woltomierz, amperomierz i termostat. Można go wykorzystać w zasilaczu laboratoryjnym do monitorowania wartości ustawionego napięcia oraz aktualnie pobieranego prądu. Termostat wraz z odpowiednim ograniczeniem prądowym pozwoli zrealizować zabezpieczenia przed przegrzaniem i przeciążeniem.



AVT2922

Aktywna antena na pasma KF

Antena powstała z myślą użycia jej w szerokopasmowym odbiorniku SDR, ale może być wykorzystana w dowolnym urządzeniu radiowym pracującym do 50MHz.



AVT2934

Odbiornik na pasmo 80m

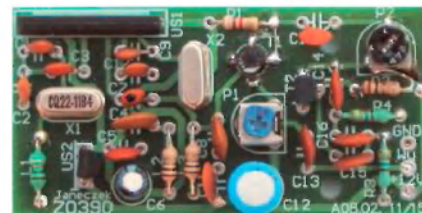
Odbiornik ten powstał przede wszystkim dla początkujących Czytelników, którzy chcieliby zacząć swoją przygodę z krótkofalarstwem. Dlatego układ zbudowany jest wyłącznie z elementów przewlekanych, nie zawiera żadnych elementów SMD, których zarówno montaż, jak i kupno, może być dla niektórych problemem. Całość zmontowana jest na płycie jednostronnej z laminatu szklano-epoksydowego. Odbiornik ten umożliwia odbiór szeregu stacji pracujących zarówno na SSB (przekazujących informację za pomocą głosu), jak i CW (telegrafia – alfabet Morse'a). Układ pracuje w popularnym paśmie 80m. Podczas jego uruchamiania nie jest wymagane żadne doświadczenia w technice wysokich częstotliwości (układ nie wymaga strojenia), a poprawnie zmontowany pracuje od pierwszego włączenia.



AVT2977

Generator CB 19

Prosty i tani generator AM/27,180MHz niezastąpiony podczas serwisu czy strojenia odbiorników CB na kanał 19.



ZESTAW STARTOWY REZYSTORY E3 - 800szt

Zestaw rezystorów z szeregu E3 (wielokrotność: 10, 22, 47) - Ω , k Ω , M Ω .

AVT701/E3



www.sklep.avt.pl



KRÓTKOFALOWIEC POLSKI

nr 10 (573)/2012

ISSN 1230-9990

Polski Związek Krótkofalowców jest wiodącą organizacją, skupiającą osoby zainteresowane różnymi formami łączności radiowej i wykorzystaniem ich dla rozwoju własnego i dobra społecznego. PZK dba o rozwój służby radioamatorskiej i radioamatorskiej satelitarnej w Polsce. PZK jest reprezentantem osób zainteresowanych technikami radiowymi wobec instytucji państwowych i organizacji społecznych, krajowych i zagranicznych.

„Krótkofalowiec Polski” – organ prasowy ZG PZK ukazuje się od 1928 roku.
Wydawca ZG PZK
Druk: Wydawnictwo AVT Warszawa Polski Związek Krótkofalowców
Redaktor Naczelny
Piotr Skrzypczak SP2JMR
Sekretariat ZG PZK
ul. Modrzewiowa 25, 85-635 Bydgoszcz adres do korespondencji: skr. poczt. 54, 85-613 Bydgoszcz 13
tel./fax 052 372 16 15,
e-mail: hqpkz@pkz.org.pl, strona internetowa www.pkz.org.pl
Konto bankowe: 33 1440 1215 0000 0000 0195 0797
Centralne Biuro QSL – adres jw.
Prezydium ZG PZK
Jerzy Jakubowski SP7CBG – Prezes PZK
sp7cbg@pkz.org.pl; +48 507-081-676
Piotr Skrzypczak SP2JMR – wiceprezes PZK,
sp2jmr@pkz.org.pl; +48 784-479-407
Jan Dąbrowski SP2JLR – wiceprezes PZK,
sp2jlr@pkz.org.pl; +48 604-523-819
Tadeusz Pamięta SP9HQJ – sekretarz PZK, funkcja – sekretarz generalny, sp9hqj@poczta.fm; +48 601-167-451
Bogdan Macnowiak SP3IQ – skarbnik PZK, zastępca Prezesa ds. finansowych, sp3iq@pkz.org.pl; +48-503-092-050
Zbigniew Mądryński SP2JNK – członek Prezydium, zastępca Prezesa ds. sportowych, sp2jnk@interia.pl; +48-509-951-345
Jerzy Gomoliński SP3SLU – członek Prezydium, zastępca Prezesa ds. młodzieży i szkolenia, sp3slu@wp.pl; +48-691-114-514
Główna Komisja Rewizyjna
Henryk Jegla SP9FHZ przewodniczący GKR
sp9fhz@gmail.com
Tel.: +48 502 286 600
Marcin Skóra SQ2BXI wiceprzewodniczący GKR
sp2bxi@sp2kds.pl; Tel.: +48 608 056 490
Miroslaw Raźny SP4MPG-sekretarz GKR sp4mpg@wp.pl,
+48 605 593 362
Przemysław Kurpiś SP3SLO członek GKR,
sp3slo@konin.lm.pl,
+48 601 809 091
Zdzisław Sieradzki SP1II członek GKR sp1ii@wp.pl, +48 608 495 957
Inne funkcje przy ZG PZK
Konsultant-koordynator przemienników analogowych i cyfrowych PZK: Andrzej Hyjek SP3IYM handrzej@gmail.com
Konsultant-koordynator węzłów APRS PZK: Tomasz Pyda SP8NCG – sp8ncg@wp.pl; tel. +48 602-269-786
Tomasz Pyda SP8NCG – konsultant-koordynator węzłów APRS PZK – sp8ncg@wp.pl; tel. +48 602-269-786
Andrzej Hyjek SP3IYM – konsultant-koordynator przemienników analogowych i cyfrowych PZK: handrzej@gmail.com
Award Manager PZK:
SP3V Grzegorz Siemak, P.O.Box 10, 66-200 Świebodzin
Tel.: +48 604 517 959, 68 45 818 29, e-mail sp3v@vp.pl
ARDF Manager: Krzysztof Jaroszewicz SQ2ICY
krzysztof.jaroszewicz@gazeta.pl
IARU-MS Manager: Władysław Grabowiecki SP3SUZ
sp3suz@neostrada.pl, tel. 509 411 556
Contest Manager
Kazimierz Drzewiecki SP2FAX sp2fax@wp.pl
Manager-Koordynator ds. łączności Kryzysowej PZK (EmCom Manager)
Rafał Wołanowski SQ6IYR sp6iyr@o2.pl
VHF Manager:
Piotr Szolkowski SP5QAT pkufk@pkz.org.pl
QTH Manager:
Paweł Bogubowicz SQ6OXK, sp6oxk@panex.com.pl
Packet Radio Manager:
Marek Kuliński SP3AMO sp3amo@pkz.org.pl
Manager OH PZK:
Andrzej Wawrzyniewicz SP3TYC sp3tyc@pkz.org.pl
KF Manager PZK: Bogdan Rzedziński SP7DRV
sp7drv@pkz.org.pl
Oficer Łącznikowy: IARU-PZK – Paweł Zakrzewski SP7TEV
sp7tev@wp.pl
Administrator portalu i systemów informatycznych PZK
Zygmunt Szumski SP5ELA e-mail: admin@pkz.org.pl
ARISS Kontakt Koordynator dr Armand Budzianowski
SP3QFE kontakt@sp3qfe.net
Redakcja Radiowego Biuletynu Informacyjnego PZK
Jerzy Tadeusz Kucharski SP5BLD
ul. Sułkowskiego 21, 05-825 Grodzisk Mazowiecki
tel. 022 724 23 80, 0607 928029, 0603 545765,
0505 207773, 0604 714321, Skype: sp5bld
Od listopada 2007 zmiany częstotliwości nadawania: niedziela godz. 10.30 na QRG 3700 kHz lub 7090 kHz ± QRM
Program TV o krótkofalowcach
„Krótkofalowcy Bis” www.videoexpress.pl

Od Redakcji

Szanowni czytelnicy. Od dłuższego czasu ilość informacji, które moglibyśmy Wam przekazać, przekracza dostępność miejsca na łamach naszego organu. Z konieczności dokonujemy więc selekcji, publikując to co uważamy za najistotniejsze, często pozostawiając materiał do kolejnych wydań KP. W najbliższym czasie mam nadzieję na powołanie nie tylko nowego redaktora naczelnego „Krótkofalowca Polskiego”, ale także na powołanie zespołu redakcyjnego, co powinno przełożyć się na podniesienie poziomu i atrakcyjności naszego periodyku.

Tak jak w dotychczasowej praktyce wydawniczej publikujemy relacje z wybranych wydarzeń, które miały miejsce w ostatnim okresie. Tym razem postaraliśmy się zamieścić więcej materiałów fotograficznych.

Piotr Skrzypczak SP2JMR wiceprezes PZK

Informacja prezydium ZG PZK

Złota Odznaka Honorowa PZK

Prezydium ZG PZK zawiadamia o zamiarze nadania ZOH PZK kol. Janowi Ćwikli SP2EXN, podstawa: uchwała prezydium ZG PZK z dnia 12.07.2012

Relacje ze spotkań

Spotkanie DL-SP

Zaczął się w zeszłym roku, we Frankfurcie nad Odrą. Christian DL1BRD zapytał nas, czy możemy pomóc w zorganizowaniu pracy radiostacji amatorskiej dającej punkty do dyplomu „Śladami Teodora Fontane” po polskiej stronie Odry. Te pierwsze rozmowy były początkiem współpracy Niemieckiego klubu DK0FFO okręgu Y22 z naszym gorzowskim klubem „Klon” SP3YPR. Potem, w marcu br. uczestniczyliśmy w spotkaniu członków DARC okręgu Y22, w czasie którego zaprezentowaliśmy działalność naszego klubu. W maju Michael DL7UGN przyjechał z kilkoma kolegami do Gorzowa i poprowadził, podczas drugiej edycji Gorzowskich Spotkań Krótkofalowców, prelekcję o działalności DARC. Wtedy też uzgodniliśmy wspólne działania plenerowe.

28 lipca w miejscowościach Gozdowice i Czelin położonych nad Odrą, znajdujących się na trasie podróży Teodora Fantane i na dodatek w granicach Cedyńskiego Parku Krajobrazowego (SPFF-031), powstały dwie międzynarodowe grupy stacji amatorskich.



Radiostacja z międzynarodową obsadą



Praca radiostacji z Czelina – Śladami Teodora Fontane

W Czelinie anteny rozłożyliśmy na terenie boiska piłkarskiego położonego wysoko na nadodrzańskim mienieniu. W Gozdowicach gościny udzieliła przystań Nadzoru Wodnego Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Szczecinie. Do współpracy zaprosiliśmy także kolegów z Dębna. W obu miejscowościach, oddalonych od siebie o 7 kilometrów, pracowało w sumie 6 polsko-niemieckich stacji KF i UKF. Było słychać znaki stacji klubowych SP3YPR i SP1KEN oraz indywidualne znaki kolegów niemieckich

SP/DL. Trudno wymienić wszystkich uczestników tej wyprawy, warto jednak przytoczyć liczby. Ze strony niemieckiej przybyła grupa 8 nadawców z Frankfurtu oraz jeden z Beeskow i jeden z Zechin, ze strony polskiej: 10 z Gorzowa, 1 z Witnicy, 2 z Dębna, 1 Łobza i 1 ze Szczecina. Razem 24 osoby i to w międzynarodowym składzie. To już całkiem solidna robocza grupa. Mimo różnicy językowej, wspólne działania eterowe, a także testy sprzętu i anten oraz zwykłe, piknikowe biesiadowanie pozostawiły niezapomniane wrażenia. Już umówiliśmy się na kolejne spotkanie, być może teraz po stronie niemieckiej. Zdjęcia z tego spotkania można pooglądać na stronach: www.darc.de/distrikte/y/22/ oraz www.sp3ypr.pl. Polskie tłumaczenie regulaminu dyplomu „Śladami Teodora Fontane” jest także na stronie www.sp3ypr.pl. Dziękujemy Zarządowi Wodnemu w Gozdowicach oraz sołtysowi Czelińska za umożliwienie krótkofalowcom zorganizowania takiej wspaniałej imprezy.

Rafał SP3HTF

XXIII Międzynarodowe Spotkanie krótkofalowców w Holicach

W dniach 23–24 sierpnia br. w Holicach k. Parbubic w Czechach odbyło się XXIII Międzynarodowe Spotkanie Krótkofalowców, w którym wzięły udział reprezentacje europejskich organizacji krótkofalarskich. Zarząd Główny Polskiego Związku Krótkofalowców reprezentowali Tadeusz SP9HQJ – sekretarz PZK i Eugeniusz SP9IIA – prezes Klubu Łączności SP9KJM w Siemianowicach Śl. Dwuosobowa reprezentacja PZK przybyła do Holic już 22 sierpnia br. w godzinach przedwieczornych, aby przygotować stoisko, które wyposażone zostało w liczną literaturę krótkofalarską, materiały promocyjne i propagandowe, karty QSL oraz opracowania, w tym materiały turystyczne. Udział w tym presti-

żowym spotkaniu był doskonałą okazją do wymiany doświadczeń, zacieśnienia więzów przyjaźni, a przede wszystkim do określenia obszarów współpracy z przedstawicielami europejskich organizacji krótkofalarskich.

Spotkanie to odbywało się niejako na dwóch płaszczyznach tj. z jednej strony odbywały się stosowne uzgodnienia i spotkania przedstawicieli władz centralnych poszczególnych europejskich organizacji krótkofalarskich, z drugiej zaś spotkania nie tylko towarzyskie entuzjastów pasm radiowych. Stwierdzić należy, że w roku bieżącym w porównaniu z poprzednimi latami przybyła znacznie mniejsza reprezentacja europejskich społeczności krótkofalarskich.

Dużym powodzeniem cieszył się pchli targ tj. giełda sprzętu radiowego – począwszy od sprzętu demobilowego, a na najbardziej nowoczesnych cackach nadawczo-odbiorczych skończywszy. Jak co roku, na giełdzie nie zabrakło Czesława SP6SNS. W kołach zainteresowań odbywały się pokazy i warsztaty, prezentacja sprzętu, liczne wykłady i odczyty. W sobotę o godz. 12.00, jak co roku, przybyli na spotkanie z różnych zakątków kraju Polacy ustawili się przed polskim stoiskiem, aby zrobić sobie wspólne zdjęcie. Z racji niewielkiej odległości najliczniej reprezentowany był okręg SP6 z silną reprezentacją ziębskiego klubu krótkofalarskiego, prezes Dolnośląskiego OT PZK Waldek 3Z6AEF z Kolegami, a także Tadeusz SP6HQT – opiekun przemienika ATV na Górze Chełmiec. Tym razem (w związku ze śmiercią) zabrakło animatora i swoistego spiritus movens Jurka Kopacza SQ6FHP z Ziębic, który corocznie od lat przybywał tu z liczną reprezentacją swojego klubu. Ponadto stwierdzono obecność Kolegów z SP3 (m.in. SQ3MU, SQ3PJQ), SP5 (m.in. SP5AGU, SP5ANU, SP5NOV, SP5SMX), SP8 (SP8AJC, SP8UZM). Była też duża reprezentacja SP9 (m.in. SP9GBR, SP9GLJ, SP9HA, SP9IJE, SP9UML, SQ9DXT z małżonką, SQ9ITB, SQ9MUO). Pogoda dopisała, a liczne punkty gastronomiczne z posiłkami i napojami powodowały, że nikt z uczestników spotkania nie czuł się zawiedziony.

Miłym akcentem spotkania była wizyta u starosty Miasta Holic Ladislava Effenberka, który w piątek o godz. 15.00 przyjął przedstawicieli europejskich organizacji krótkofalarskich, wsłuchując się w specyfikę tego międzynarodowego ruchu społecznego i problemy z tym związane w poszczególnych krajach europejskich. Dodać należy, że starosta L. Effenberk udziela daleko idącej pomocy miejscowemu klubowi łączności OK1KHL i szczeni się z faktu, że klub ten jest w ścisłej czołówce czeskich klubów krótkofalarskich. Tadeusz SP9HQJ



Jedno ze stoisk ze sprzętem na pchlim targu



Przedstawiciele słowackich, czeskich i chorwackich organizacji krótkofalarskich przed budynkiem Urzędu Miejskiego w Holicach. Czwarty z lewej – Tadeusz Pamięta SP9HQJ. Drugi z prawej – Eugeniusz Kurzeja SP9IIA



Reprezentacja Polski przy polskim stoisku w Holicach



Spotkanie ze starostą Holic. Pierwszy z lewej Tadeusz Pamięta SP9HQJ. Pierwszy z prawej Eugeniusz Kurzeja SP9IIA



Jeden z punktów gastronomicznych

Eugeniusz Kurzeja SP9IIA jako jeden z organizatorów polskiego stoiska w Holicach



Z lewej Karel Kostal OK1SQK – główny organizator spotkania w ramach Czeskiego Radio-klubu. Z prawej Sveta Majce OK1VEY, działacz holickiego klubu OK1KHL, pomysłodawca i wieloletni organizator spotkań międzynarodowych w Holicach

w imieniu polskich krótkofalowców wręczył staroście Holic okolicznościowe pismo i drobne prezenty od prezydenta Siemianowic Śląskich w postaci materiałów propagujących Siemianowice Śląskie i region śląski, na co starosta zrewanżował się podobnym podarkiem. Nie zapomniano o wspólnym zdjęciu na tle flagi polskiej i czeskiej. Jednym z wymiernych efektów tego międzynarodowego spotkania było dokonanie ustaleń co do wzajemnej współpracy pomiędzy siemianowickim Klubem Łączności SP9KJM a holickim Radioklubem OK1KHL. W związku z tym, że we wrześniu br. w Kokotku k. Lublińca Klub Łączności SP9KJM w Siemianowicach Śl., pod patronatem ZG LOK, organizować będzie Mistrzostwa Polski Dzieci i Młodzieży w Wieloboju Łączności i Radiolokacji Sportowej, to na zawody te zaproszona została 3-osobowa delegacja najlepszych zawodników czeskich. Warto wspomnieć, że siemianowiccy krótkofalowcy od lat specjalizują się w organizowaniu tego typu dyscyplin sportowych, natomiast radioamatorzy czescy od wielu lat zaniechali tych dyscyplin i planują ponowne ich przywrócenie. Tak więc udział w

Mistrzostwach Polski będzie dobrą okazją do nabrania doświadczenia w organizacji tego typu imprez.

Opracował: Tadeusz SP9HQJ – sekretarz PZK.

Puchar Europy HST.

W dniach 22.08.–26.08.2012 r. w Skierniewicach odbyły się Międzynarodowe Zawody HST „Puchar Europy”. Dla zawodników z Polski był to sprawdzian przed wyjazdem w październiku na Mistrzostwa Świata HST w Szwajcarii. Realizatorem imprezy było Skierniewickie Stowarzyszenie Radioorientacji Sportowej na zlecenie Polskiego Związku Krótkofalowców. W uroczystym otwarciu zawodów uczestniczyli: prezydent Miasta Skierniewic, starosta Skierniewicki, prezes Polskiego Związku Krótkofalowców i jego zastępcy oraz inni zaproszeni goście. Uroczystość rozpoczęła się występem zespołu tanecznego ze Skierniewic. Otwarcia zawodów o „Puchar Europy” HST dokonał Prezydent Miasta Skierniewic.

W pierwszym dniu padł rekord świata w konkurencji RUFZ –19142 pkt., który uzyskała Teodora Getsova, zawodniczka Bułgarii. W zawodach drużynowo zwyciężyła ekipa Białorusi przed Rosją i Bułgarią. Nasza drużyna zajęła 4. miejsce wśród 8 zespołów, zdobywając 12 brązowych medali. W naszej ekipie wyróżnił się młody zawodnik Seweryn Ciszewski w kategori M-16 zdobywając 4 brązowe medale.

Po dwudniowych zmaganiach sportowych trzeci dzień pobytu organizatorzy przeznaczili na wycieczkę do miasta Łodzi, w tym czasie sprawnie działające biuro zawodów pod kierownictwem Zbyszka SP2JNK zastępcy prezesa PZK ds. Sportowych i Ilony Kubik informatyka z Zespołu Szkół Zawodowych Nr 3 dokonało podsumowania wyników i przygotowało dyplomy oraz medale dla zwycięzców w poszczególnych kategoriach. Zakończenie mistrzostw to występ ludowego zespołu oraz ceremonia wrę-



Trofea w Pucharze Europy – uśmiechy zawodników są najlepszą nagrodą dla organizatorów

czenia dyplomów, medali i pucharów. Wręczenia Certyfikatu osiągnięcia Rekordu Świata zawodnicze z Bułgarii dokonał zastępcą prezesa ds. Sportowych Zbyszek SP2JNK.

Medale, dyplomy i puchary wręczali zaproszeni goście. Podziękowanie za wspaniałe zorganizowane zawody wygłosił sędzia Główny zawodów Olivier Tabakovski z Macedonii Z32TO oraz wspominał o swoim przyjacielu Fredku SP7HOR, którego odwiedził w szpitalu w Warszawie, życząc mu szybkiego powrotu do zdrowia.

Zamknięcia mistrzostw dokonała pani prezydent Skierniewic. Należy nadmienić, że nad całokształtem przebiegu zawodów czuwał leżący w szpitalu Alfred Cwenar SP7HOR, będący w stałym kontakcie ze swoim zastępcą Janem Kulhawik oraz z całym zespołem organizatorów.

Zawody przebiegały w spokojnej, koleżeńskej atmosferze, co sprzyjało osiągnięciu bardzo dobrych wyników. Szczególne podziękowania należą się Henrykowi Kobyłeckiemu dyrektorowi ZSZ Nr 3 bardzo przyjaznemu telegrafistom oraz Adamowi Mucha, informatykowi i organizatorowi wszystkich sal i stanowisk do prowadzenia konkurencji, dzięki którego zaangażowaniu wszystko to stało się możliwe.

Vy 73 Zbyszek SP2JNK.



Uczestnicy „Pucharu Europy HST” Skierniewice 2012

Szybka telegrafia w PZK

Przez 8 lat tj. od roku 2000 przez kolejne prezydium były podejmowane próby reaktywacji tej niegdyś bardzo znanej dyscypliny krótkofalarskiej. W dawnych czasach tj. w latach 60. 70. i 80. PZK liczyło się w tym sporcie na arenie międzynarodowej. Byliśmy także organizatorami mistrzostw HST IARU. O historii HST w PZK napiszę więcej w którymś z kolejnych numerów „Krótkofalowca Polskiego”.

Po prawie 20 latach marazmu przełom nastąpił dopiero w 2008 roku. Powrót SP zainaugurował wyjazd 10-osobowej ekipy połączonej LOK i PZK na Mistrzostwa do Pordenone we Włoszech. Przywieźliśmy nawet medal i jako reprezentacja PZK znaleźliśmy się w środku stawki. Nasz start był możliwy dzięki inicjatywie Alfreda SP7HOR, Donaty SP5HMK oraz Jurka SP3SLU. W reprezentacji z naszej strony wzięła udział także Wanda SP7IWA, znana bardzo aktywna „DX-ówka”. Następne kroki do powrotu HST do PZK to także działania Alfreda SP7HOR. Alfred przy ogromnym poparciu Olivera Tabakowskiego Z32TO, przewodniczącego Grupy Roboczej HST R1 IARU rok później zorganizował Otwarte Mistrzostwa Polski HST – „Puchar Europy”. Jako że apetyt rósł w miarę jedzenia w 80. jubileuszu PZK, a więc w 2010 r. Alfred z naszą pomocą zorganizował Mistrzostwa HST I Regionu IARU. Był to ogromny sukces organizacyjny i medialny promujący 80-lecie PZK. Od tego czasu już kolejny drugi rok odbywa się w Skierniewicach „Puchar Europy” stanowiący eliminacje do kolejnych Mistrzostw HST R1 IARU. Wszystko to staje się możliwe dzięki talentom organizacyjnym Alfreda SP7HOR i Jego współpracowników, naszemu z nimi współdziałaniu. HST może stać się oficjalną dyscypliną sportową w ramach sportów nieolimpijskich. Będziemy o to zabiegać.

Piotr SP2JMR

Wyprawa 5T

Polscy krótkofalowcy organizują kolejną DX-pedycję. Tym razem celem polskiej wyprawy jest Mauretania (5T). Wyprawa będzie używać znaku 5T0SP i będzie pracować na pasmach w terminie 2012.11.24–2012.12.10. Członkowie wyprawy już posiadają licencję i zezwolenie na pracę. Wielką pomoc w tym względzie okazał Jean 5T0JL. Bilety lotnicze są już zakupione. Organizatorzy kompletują sprzęt i wyposażenie.

W skład wyprawy wchodzi (alfabetycznie): SP2EBG, SP3CYY, SP3GEM, SP6EQZ, SP6FXV, SP6IXF oraz 5J0JL. Zespół posiada bogate doświadczenia z wcześniejszych DX-pedycji, w któ-



Uczestnicy XXIV Zjazdu SPOTC

rych uczestniczyli członkowie zespołu. Wyprawa będzie aktywna na wszystkich pasmach fal krótkich, emisjami CW, SSB i RTTY. W tej chwili trwa jeszcze wyjaśnianie, czy będzie możliwa także praca na 6 metrach. Nie wiadomo, czy z QTH wyprawy będzie dostęp do Internetu. Jeśli tak, łączności będą codziennie ładowane do ClubLog. Jeśli nie, łączności zostaną umieszczone w ClubLog po zakończeniu wyprawy. Strona internetowa wyprawy: <http://www.5t0sp.dxing.pl/> QSL manager zostanie podany w późniejszym terminie.

Info: Tomek SP5UAF

Zjazd SPOTC

W dniach 31.08.12–2.09.12 w miejscowości Soczewka odbył się XXIII Zjazd Klubu Seniorów PZK „SPOTC”. Zjazd był zjazdem sprawozdawczo-wyborczym. W wyniku wyborów Zarząd SPOTC pozostał bez zmian. Pomimo małej frekwencji zjazd był bardzo udany. Więcej informacji na stronie SPOTC. Gratulujemy nowemu Zarządowi i życzymy dalszej owocnej działalności. Powyżej zdjęcie zbiorowe uczestników XXIII Zjazdu SPOTC.

Piotr SP2JMR

Konferencja ARISS

Grupa ARISS POLSKA informuje, że na 20 października br. planowana jest II Ogólnopolska Konferencja uczestników Programu ARISS. Konferencja odbędzie się w Pustkowie-Osiedlu koło Dębicy w gościnnych murach Centrum Kultury i Bibliotek Gminy Dębica. Konferencję współorganizują szkoły z Brzeźnicy i Stobiernej, które przygotowują się do łączności z ISS. Serdecznie zapraszamy

do udziału w konferencji wszystkich zainteresowanych tematyką ARISS – zarówno krótkofalowców, jak i przedstawicieli szkół. Informacje na temat zgłoszeń do udziału w konferencji, noclegów itp. podane zostaną na stronie internetowej konferencji: www.konferencja.krotkofalowcy.org. Jednocześnie na prośbę obecnego koordynatora ARISS, zapraszamy do zgłaszania się chętnych środowisk celem organizacji III Konferencji w 2013 roku.

Hubert Hajduk SQ9AQ

Silent Key

SP3CMO s.k

Informujemy, że po długiej i ciężkiej chorobie do krainy wiecznych DX-ów odszedł kol. Witold Małec SP3CMO.

Zarząd OT08

SP2JK s.k.

18 sierpnia po ciężkiej chorobie odszedł od nas Wojciech Lidke SP2JK.

Koleczy z Pomorskiego Oddziału Terenowego PZK

SP7IL s.k.

W dniu 19 sierpnia odszedł od nas do krainy wiecznych dx-ów Janek Bulzacki SP7IL.

Koleżanki i koledzy OT15 Łódź

SP9NSP s.k

W dniu 19-08-2012 po długiej i ciężkiej chorobie do krainy wiecznych DX-ów odszedł nasz kolega Stanisław Łypik SP9NSP.

W imieniu Zarządu OT-12 Andrzej SP9XUD

OSCYLOSKOP GENERATOR FUNKCYJNY ZASILACZ

LAB2

Profesjonalny zestaw warsztatowy LAB2 to oscyloskop cyfrowy, generator funkcji oraz zasilacz. LAB2 pozwoli stworzyć laboratorium pomiarowe o ogromnych możliwościach i jednocześnie niewielkich wymiarach.



750,-
~~995,-~~



Oscyloskop:

- pasmo: do 10 MHz
- napięcie wejściowe: 1mV do 20V/dz
- częstotliwość próbkowania: 40 MHz
- rozdzielczość: 8 bitów
- podstawa czasu: 250ns do 1h/dz
- auto setup
- odczyt DC, AC + DC, True RMS, dBm, Vpp, Min-Max
- pomiar mocy audio
- max napięcie wejściowe: 100Vp AC + DC
- sonda 1M Ω 60 MHz x1/x10 w komplecie
- białe podświetlenie LED



Generator funkcyjny:

- synteza DDS
- rozdzielczość 10 bitów
- zakres częstotliwości od 1Hz do 1MHz
- zakresy: 1Hz, 10Hz, 100Hz, 1kHz, 10kHz
- przebiegi: sinus, kwadrat i trójkąt
- napięcie wyjściowe: max. 15Vpp
- rzeczywisty poziom wyjściowy pomiar: dBm / Vrms lub odczyt Vpp ($\pm 3\%$)
- zniekształcenia THD: $<0,1\%$
- impedancja wyjściowa: 50 Ω
- białe podświetlenie LED



Zasilacz:

- przełączane napięcie wyjściowe: 3V, 5V, 6V, 9V, 12V
- prąd maksymalny: 1A
- sygnalizacja przeciążenia





CB RADIO DLA WYMAGAJĄCYCH



PRESIDENT
THOMAS ASC

NOWOŚĆ!

PRESIDENT
WILLIAM ASC

NOWOŚĆ!



PRESIDENT
WILLIAM